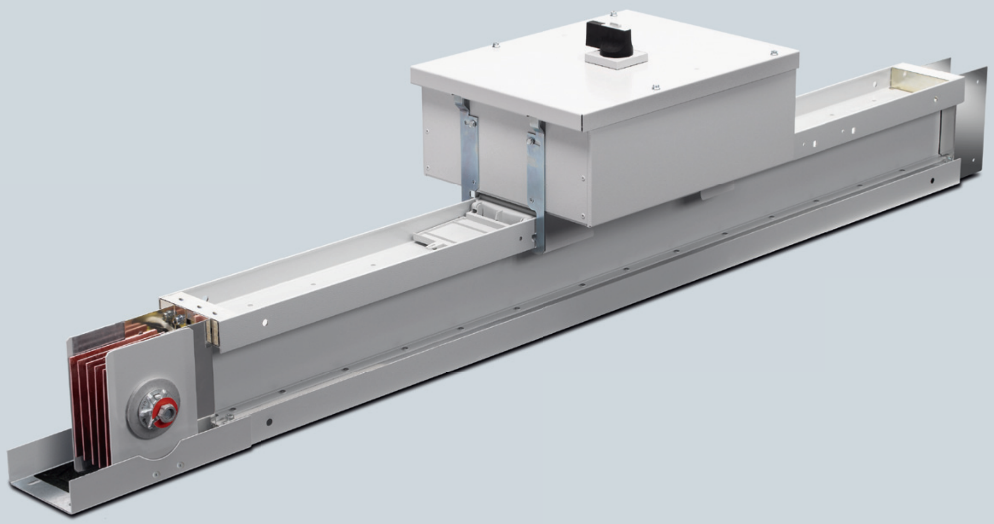
Schienenverteiler

SIVACON 8PS - Installieren mit System LX

Installationshandbuch · 06/2011



Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik

Answers for infrastructure.

SIEMENS

SIEMENS

Niederspannungs-Energieverteilung und Elektroinstallationstechnik

Schienenverteiler SIVACON 8PS - Installieren mit System LX

Installationshandbuch

06/2011

A5E01120807-03

Rechtliche Hinweise

Warnhinweiskonzept

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.

⚠GEFAHR
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠WARNUNG
bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

⚠VORSICHT
mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

VORSICHT
ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG
bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

Qualifiziertes Personal

Das zu dieser Dokumentation zugehörige Produkt/System darf nur von für die jeweilige Aufgabenstellung **qualifiziertem Personal** gehandhabt werden unter Beachtung der für die jeweilige Aufgabenstellung zugehörigen Dokumentation, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweise. Qualifiziertes Personal ist auf Grund seiner Ausbildung und Erfahrung befähigt, im Umgang mit diesen Produkten/Systemen Risiken zu erkennen und mögliche Gefährdungen zu vermeiden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Siemens-Produkten

Beachten Sie Folgendes:

⚠WARNUNG
Siemens-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Siemens empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden.

Marken

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
DEUTSCHLAND

A5E01120807-03
Ⓟ 06/2011

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 1

1.1 Einführung

Dieses Handbuch hilft Ihnen bei der Installation, Instandhaltung und Inbetriebnahme von LX-Systemen.

Hinweis

Lesen und befolgen Sie vor der Installation auf der Baustelle die Anweisungen zu Lagerung, Transport und Handling.

⚠ WARNUNG
Arbeiten auf Baustellen und Installationen von Schienenverteilern dürfen nur von Personal durchgeführt werden, das in den örtlichen Sicherheitsvorschriften eingewiesen ist (z. B. Tragen von Helmen, Sicherheitsbrillen, Sicherheitsschuhen, Sicherheitswesten etc.). Eine Unterweisung durch verantwortliche Sicherheitsbeauftragte ist dringend erforderlich.

Übersicht Handbuch

Dieses Handbuch besteht aus vier Teilen:

- Allgemeine Angaben: kurze Übersicht über die Komponenten des Schienenverteiler-Systems und deren Installation.
- Installation: Beschreibung der Installation der Schienenverteilerelemente.
- Überprüfung, Erweiterungen, Kontrollen: Beschreibung der Behandlung des Schienenverteiler-Systems nach der Installation.
- Checklisten und Protokolle.

Genauere technische Informationen zu LX-Systemen finden Sie im Planungshandbuch "Planen mit SIVACON 8PS" (Bestell-Nummer A5E01541017).

Beachten Sie für die einzelnen Schienenelemente zusätzlich die Montageanleitungen. Die Montageanleitungen beinhalten spezifische Details zur Installation der verschiedenen Schienenelemente. Eine Übersicht über die Montageanleitungen finden Sie unter Schienenstrang installieren (Seite 13).

Einsatzplanung 2

2.1 Lieferumfang

Das gesamte Material wird verpackt mit Lieferschein und Montageanleitung ausgeliefert.

2.2 Wareneingang

- Überprüfen Sie, ob das erhaltene Material und die Unterlagen mit dem Installationsprojekt übereinstimmen.
- Überprüfen Sie, welche Komponenten geliefert wurden und ob sie mit den Angaben in den Unterlagen und ihrer Funktion übereinstimmen.
- Beachten Sie vor allem auch die Angaben auf der Verpackung (Symbole, Etiketten...). Befolgen Sie die Warnhinweise.
- Anhand der Positionsnummer auf der Verpackung und der Planungsunterlagen können Sie den Einbauort des Elements im Strangverlauf festlegen.
- Überprüfen Sie, ob das Material in einwandfreiem Zustand und ohne Transportschäden ausgeliefert wurde.

2.3 Sicherheit beim Handling

Behandlung des Materials

ACHTUNG
Dieses Material muss wie jede elektrische Ausrüstung sorgfältig behandelt werden. Befolgen Sie die hier aufgeführten Anweisungen. Gehen Sie sachgemäß vor und beachten Sie die Sicherheit des Personals. Hierzu sollten alle nötigen Mittel zur korrekten Behandlung des Materials verwendet werden.

2.4 Lagerung

1. Der Lagerungsbereich des Materials muss folgende Anforderungen erfüllen:
   – Er sollte fest und sicher sein und sich nicht in Schräglage befinden.
   – Er sollte gegen Feuchtigkeit, Extremtemperaturen und Wassereindringung geschützt sein.
   – Ein wirksamer Schutz gegen Staub, Wasser, Schweißfunken und sonstige für das gelieferte Material schädliche Einflüsse muss vorhanden sein.
   – Aus Sicherheitsgründen sollte er sich nicht in Durchgangs- oder Montagebereichen von anderen Ausrüstungen befinden.
2. Beachten Sie die speziellen Angaben auf der Verpackung (Symbole, Etiketten...) hinsichtlich der Lagerung und Verpackung.
3. Lagern Sie das Material möglichst in der Transportverpackung. In der Regel befinden sich die Elemente auf Paletten. Die Paletten mit den Elementen dürfen nicht gestapelt werden.
   Falls die Transportverpackung entfernt wird, bewahren Sie die Elemente in der Produktverpackung folgendermaßen auf:
   – Gerade Schienenkästen:
     Bei Einfachsystemen können bis zu 2 Elemente flach oder hochkant, bei Doppelsystemen bis zu 2 Elemente nur flach übereinander gestapelt werden.
     Verwenden Sie Holzstücke (25 mm x 100 mm) zum Trennen der einzelnen Lagen.

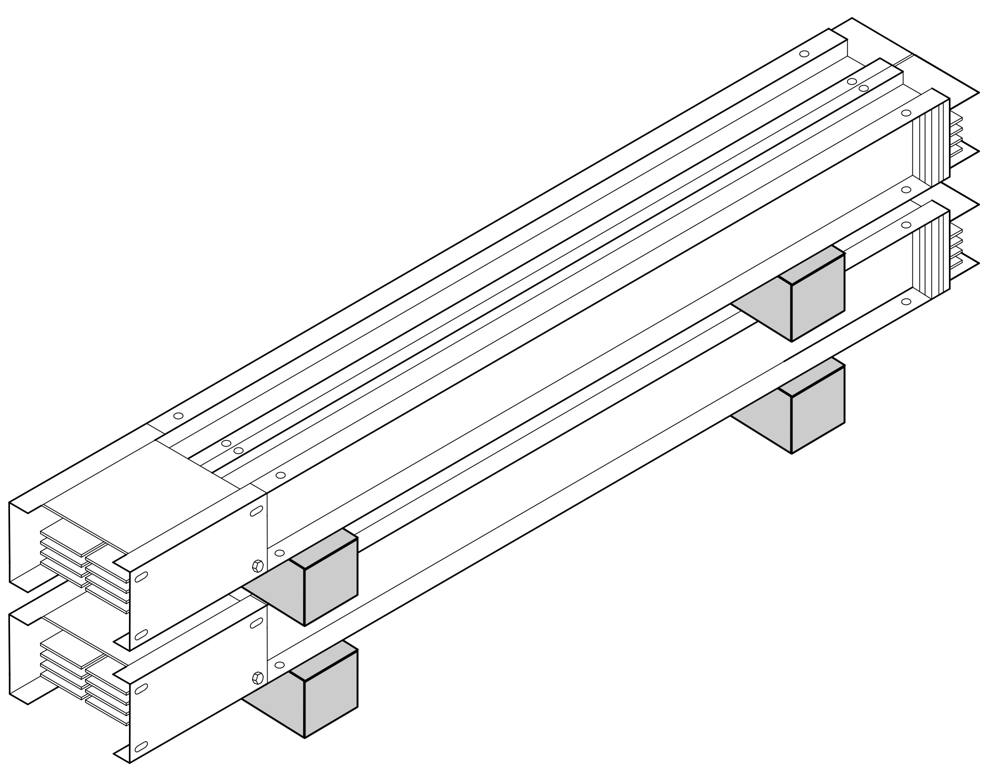


Bild 2-1 Lagerung von Doppelsystemen

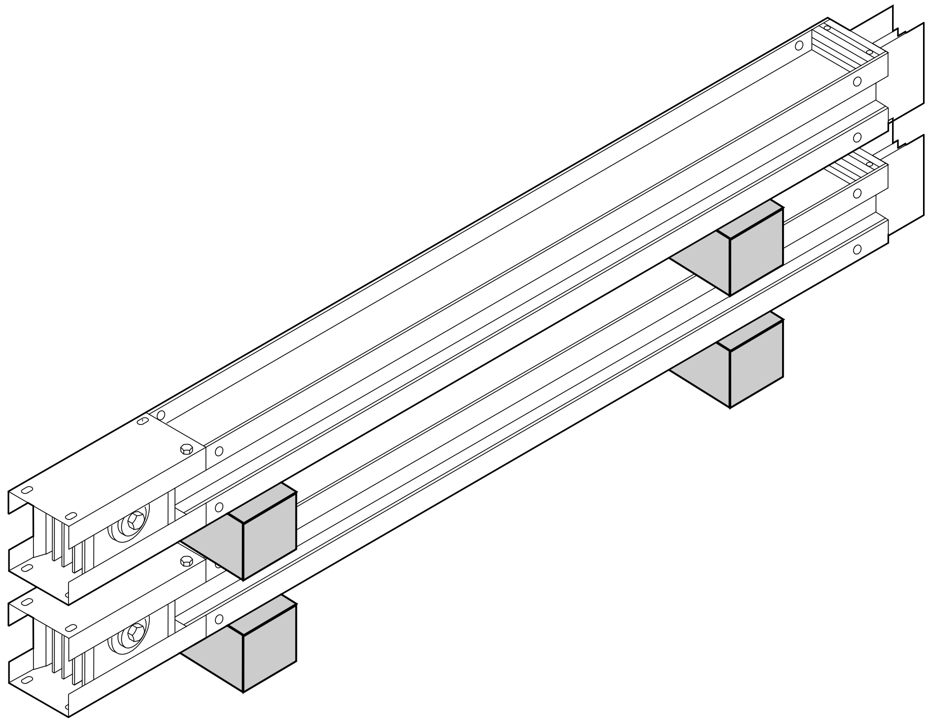


Bild 2-2 Lagerung von Einfachsystemen

– Abgangskästen:
  Abgangskästen bis 630 A können maximal zweifach gestapelt werden.
  Abgangskästen mit 800 A, 1000 A und 1250 A dürfen nicht gestapelt werden.
– Die restlichen Elemente wie Richtungsänderungen, Fremdverteileranschlüsse, Trafoeinspeisungen AS und Kabeleinspeisungen dürfen nicht gestapelt werden.

4. Fremdverteileranschlüsse und Trafoeinspeisungen müssen besonders behandelt werden. Nähere Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln Fremdverteileranschluss (Seite 34) und Transformatoranschluss (Seite 40).

ACHTUNG
Ziehen Sie die Schutzkappen erst von den Schienenenden ab, wenn der elektrische Anschluss durchgeführt ist. Andernfalls kann das Material beschädigt und die Funktionsfähigkeit nach der Installation beeinträchtigt werden.

2.5 Verpackung

Die Elemente der Schienenverteiler-Systeme werden mit Schutzkappen an den Enden geliefert. Dadurch sind Leiter, Isolatoren und Klemmblöcke während des Transports und der Lagerung auf der Baustelle gegen mögliche Stöße geschützt. Die Schutzfolie bzw. -verpackung schützt die Elemente zusätzlich vor Staub und Feuchtigkeit.

ACHTUNG
Ziehen Sie die Schutzkappen erst kurz bevor die Elemente des Schienenverteilers verbunden werden ab. Entfernen Sie die Schutzhaut erst endgültig, wenn Sie die Elemente installieren. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die Spannbänder entfernen. Durch das Aufspringen der Spannbänder besteht durch deren scharfe Kanten erhöhte Verletzungsgefahr.

Hinweis

Das Schutzmaterial ist recyclebar. Beachten Sie beim Entsorgen die geltenden Normen zur Müllentsorgung im Installationsbereich.

2.6 Handling

Handling

Die Elemente des Schienenverteilers können mit Gabelstaplern bewegt und / oder an Lastschlingen aufgehängt werden.

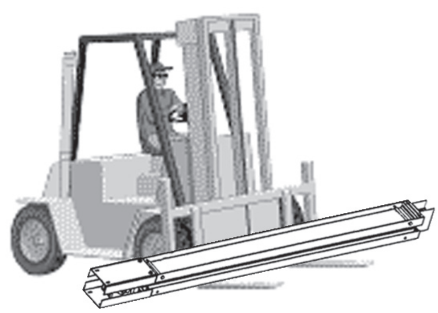


Bild 2-3 Transport mit Gabelstapler

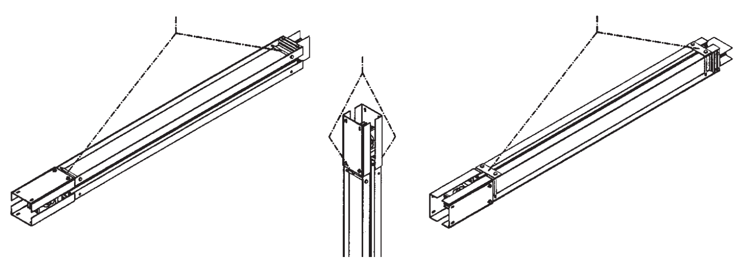


Bild 2-4 Aufhängung an Lastschlingen

Achten Sie beim Transport mit dem Gabelstapler darauf, dass die Elemente nicht beschädigt werden.

Verwenden Sie für die Aufhängung der Schienenverteilerelemente Textilschlingen.
Legen Sie zum Anheben der Elemente generell Lastschlingen an.

Die Elemente werden mit Spezialteilen zur Fixierung der Lastschlingen und zum Tragen des Eigengewichtes geliefert. Die aufgehängten Elemente können entfernt und in verschiedene Positionen gebracht werden, je nachdem wie sie benötigt werden (vgl. Abbildung).

ACHTUNG
Verwenden Sie auf keinen Fall scheuernde oder Metallschlingen. Hängen Sie die Elemente auf keinen Fall an den Leitern auf. Dies kann zur Zerstörung der Elemente führen.

Hinweis

Für den Einsatz von Lastschlingen können an den Schienenkastenenden spezielle Transportbolzen angebracht werden.

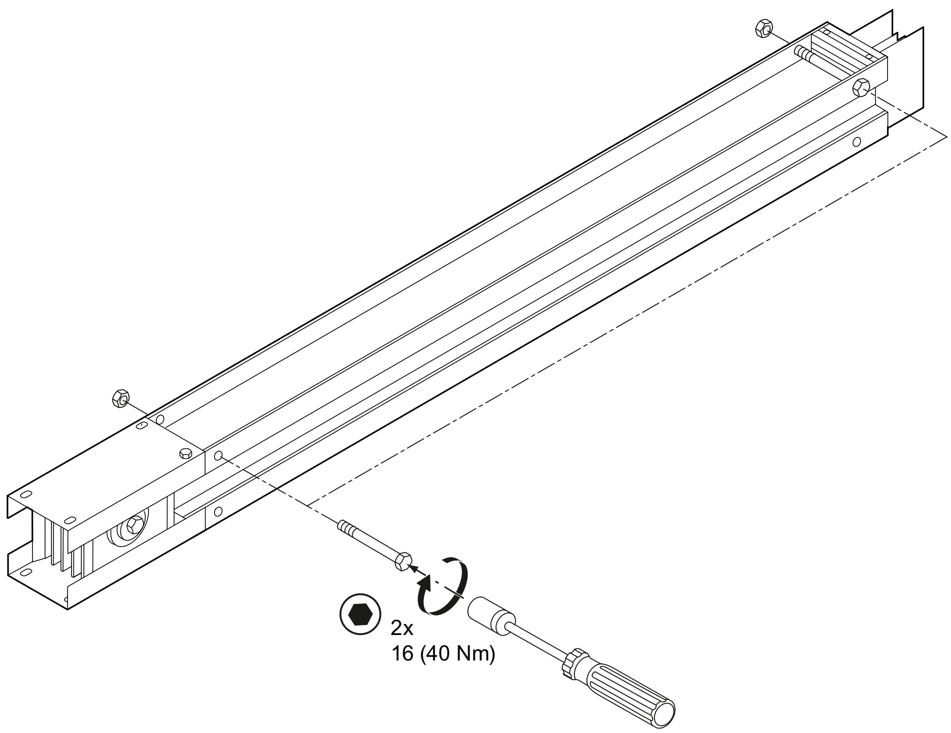


Bild 2-5 Anbringen der speziellen Transportbolzen

Installieren 3

3.1 Übersicht

1. Überprüfung der Elemente:
   Untersuchen Sie alle Elemente beim Empfang und prüfen Sie, ob die Leiter und deren Isolierung beim Handling und / oder der Lagerung beschädigt wurden.
2. Richtige Reihenfolge der Installation:
   Befolgen Sie beim Installieren der Elemente den vorgesehenen Strangverlauf wie er in den gelieferten Installationsplänen vorgesehen ist.
3. Verbindung der Elemente:
   – Prüfen Sie, ob der Abstand (230 mm, Details s. Verbindung durch stirnseitiges Zusammenführen (Seite 28)) zwischen den aufeinander folgenden Elementen korrekt ist.
   – Stellen Sie die elektrische Verbindung zwischen den Leitern her. Setzen Sie noch nicht die Abdeckung auf das Verbindungsstück. (Siehe Elemente verbinden (Seite 27))
4. Überprüfung der montierten Elemente:
   Prüfen Sie den Isolationswiderstand des Verlaufs. Hierbei dürfen andere Einrichtungen (Transformatoren, Abzweigleitungen, Anschlüsse etc.) nicht angeschlossen sein. (Beachten Sie das Kapitel Inbetriebnehmen (Seite 55)
5. Verschließen der Verbindungsstellen:
   Setzen Sie die Abdeckungen auf die mechanischen Verbindungen. (Siehe Elemente verbinden (Seite 27))

3.2 Schienenstrang installieren

Installation

Im Folgenden sind die Installationsschritte für die verschiedenen Elemente des SYSTEMS LX beschrieben. Hinzu kommen auch einige Zubehörteile, die hierfür vorgesehen sind.

Zwar werden alle Teile in der Reihenfolge der Installation aufgeführt, wir empfehlen jedoch dringend die Anweisungen vollständig durchlesen, um sich mit den Besonderheiten der Installation vertraut zu machen. Zusätzlich liegen den Elementen Anleitungen bei. Die Anleitungen beinhalten spezifische Details zur Installation der verschiedenen Schienenelemente und müssen unbedingt beachtet werden.

Hinweis

Zur LX-Schieneninstallation gibt es einen Videoclip. Wenden Sie sich dazu bitte an Ihren SIEMENS-Ansprechpartner.

ACHTUNG
Planen Sie sorgfältig alle Installationsschritte und lösen Sie zuvor alle möglichen Probleme. Beachten Sie jederzeit die Sicherheit des Personals und des Materials.

Übersicht der Montageanleitungen

Elemente	Dokument-Nr.
Schienenkästen Gerade Schienenkästen L-, Z- und T-Kästen Dehnungsausgleich Endflansche Verbindungselemente "Klemmblöcke"	A5E00949806
Einspeisungen	
Transformator-Anschluss	A5E00949814
Fremdverteiler-Anschluss	A5E00949813
Siemensverteiler-Anschluss	A5E00949816, A5E00949815
Kabeleinspeisung	In Vorbereitung
Abgangskästen	
von 50 A bis 250 A	A5E00949807
von 315 A bis 630 A	A5E00949808
von 800 A bis 1250 A	A5E00949809
Zubehör	
Befestigungsbügel für horizontalen Strangverlauf	A5E00949801
Befestigungsbügel für vertikalen Strangverlauf	A5E00949803
Werkseitig vor montierter Brandschutz	A5E00949810
Bauseitig zu montierender Brandschutz	A5E00949802
Schutzartflansche IP 55 für Abgangskästen	A5E00949805
Kit für deutsche Zulassung Brandschutz	A5E00949761

3.3 Empfehlungen für die Installation

Empfehlungen für die Installation

Installieren Sie entweder die gesamte Linie oder Teilstücke, je nachdem wie zugänglich und sicher der Verlauf ist.

1. Beginnen Sie die Installation mit dem Verbinden der Verteilerausgänge.
2. Installieren Sie anschließend von Verteiler in Richtung Transformator, Unterverteiler und Verbraucher.

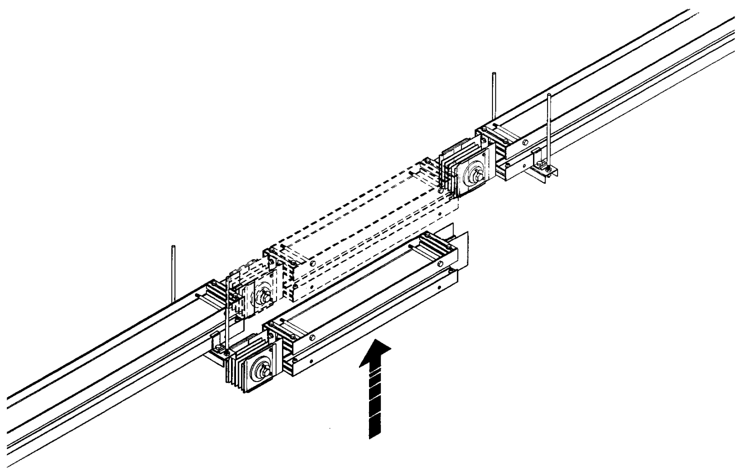


Bild 3-1 Gerader Schienenkasten für die Montage als letztes Element

Zur Erleichterung des Handlings setzen Sie als letztes Element bei Strängen zwischen Einspeisungen einen geraden Schienenkasten ein. Wenn der Strang mit einem Endflansch endet, montieren Sie den Endflansch zuletzt.

ACHTUNG
Schützen Sie die Elemente vor ungünstigen Umgebungsbedingungen und sonstigen schädigenden Einflüssen, bis die Installation völlig abgeschlossen ist. Beachten Sie jederzeit die Sicherheit des Personals und Materials.

Hinweis

Abweichung von den Empfehlungen

Diese Empfehlungen für die Installation geben die allgemeine Montagereihenfolge für die verschiedenen Schienenverteilerelemente vor. Aufgrund unterschiedlicher Bedingungen vor Ort auf der Baustelle oder innerhalb eines Projekts sind Abweichungen von diesen Empfehlungen möglich. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren SIEMENS Ansprechpartner.

3.4 Befestigung anbringen

In der Regel wird das Schienenverteilersystem LX über extern beizustellende Tragekonstruktionen (z. B. Gewindestangen, C-Profile, Wandausleger oder Ständerkonstruktionen für Zwischenböden) und den systemspezifischen Befestigungsbügel an die Baukörper der Gebäude montiert.

3.4.1 Übersicht

Befestigungsarten

- Befestigungsmaterial, das nicht im Katalog vorhanden ist (Dübel, Ausleger, Hängestiele, Gewindestangen etc.) muss das Installationsfachpersonal bereitstellen.
- Befestigung für Horizontalführungen (Decken-, Wand- oder Bodenbefestigung, Festpunkte)
- Befestigung für Vertikalführungen (Wand- und Bodenbefestigung, Festpunkte)

Befestigung anbringen

Gehen Sie bei allen Ausführungen folgendermaßen vor:

1. Befestigen Sie die Befestigungsbügel über die Tragekonstruktion am Gebäude.
2. Heben Sie das System LX-Element an und legen Sie es auf die Bügel, ohne es zu befestigen.
3. Bewegen Sie das Element, bis es in den anschließenden Klemmblock eingeführt ist und legen Sie es in die Endstellung.
4. Befestigen Sie das Element.

Hinweis

Installationsfachpersonal konsultieren

Diese Anweisungen beziehen sich ausschließlich auf von SIEMENS hergestellte Zubehörteile. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Katalog.

Die extrem hohe Vielfalt der Baustellengegebenheiten vor Ort können in diesem Handbuch nicht dokumentiert werden. Deshalb empfehlen wir, die örtlichen Gegebenheiten durch Installationsfachpersonal begutachten zu lassen.

ACHTUNG
Befolgen Sie immer die Anweisungen aus dem Handbuch und den Montageanleitungen.

3.4.2 Befestigung für Horizontalführungen

Deckenbefestigung

- Befestigen Sie die Aufhängung an der Decke oder an einer geeigneten Struktur.
- Achten Sie darauf, dass die Decke oder die Struktur fest genug ist, um das Gewicht des Systems aushalten zu können.
- Legen Sie das aufzuhängende Element in der vorgesehenen Endstellung auf die Befestigung, so dass das Element in horizontaler Stellung verbleibt.
- Verbinden Sie die folgenden Elemente und fixieren Sie sie mit den Klammern "B".
- Die Klammern "B" können für Elemente in der Einbaulage flach oder hochkant verwendet werden (s. Abbildung).

- Befestigen Sie die Befestigungsbügel mit den Festpunktklammern möglichst direkt an massiven Baukörpern. Ansonsten müssen Sie bei der Realisierung von Festpunkten über Abhängungen zusätzliche Querverstrebungen in Form von Gewindestangen oder Befestigungsstilen einsetzen (s. Abbildung). Die genaue Ausführung müssen Sie je nach den Gegebenheiten vor Ort festlegen.
- Die Oberflächenbehandlung der Gewindestangen und Schrauben muss an die Umgebungsbedingungen des Ortes angepasst sein.

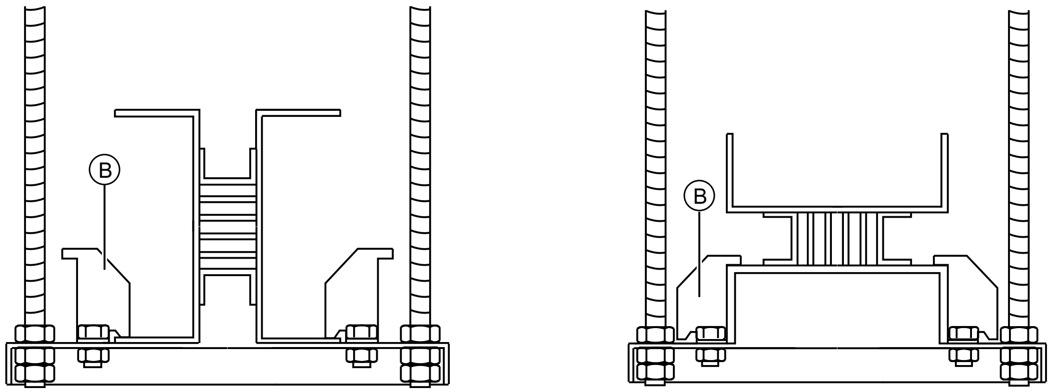


Bild 3-2 Einzelansicht der Klammern B, Einbaulagen: links horizontal flach, rechts horizontal hochkant

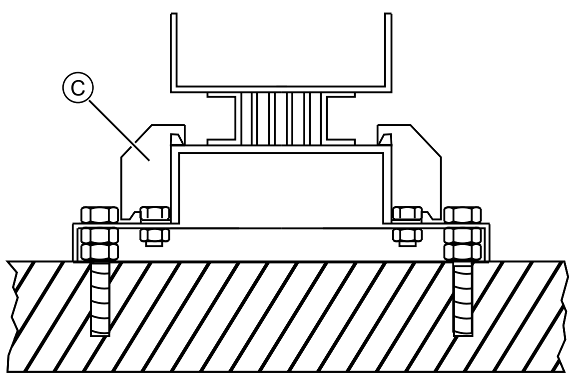


Bild 3-3 Festpunkt (Klammern C inkl. Bügel) befestigt am massiven Baukörper

---

Hinweis

Berücksichtigen Sie bei der Wahl der Dübel sowohl Deckenmaterial und -qualität als auch die zu tragende Last.

Anbringen der Deckenbefestigung

Stellen Sie vor dem Anbringen der Befestigung genau fest, welcher Befestigungstyp verwendet wird sowie die genaue Position.

- Beachten Sie die folgenden Angaben:
  - Jedes Element sollte mindestens mit einer Halterung versehen sein. Verwenden Sie zum leichteren Ausrichten immer zwei Halter pro Element, wenn dies möglich ist.
  - Befestigung und Klemmblöcke dürfen nicht zusammentreffen. Halten Sie einen Mindestabstand von 250 mm zwischen der Mitte des Klemmblocks und der Befestigung ein.
  - Um den statischen Besonderheiten bei Verwendung von Festpunktbügeln zu entsprechen, empfehlen wir den Einsatz von Tragekonstruktionen mit Querstreben. Tragekonstruktionen werden von Siemens nicht geliefert. Wenden Sie sich an die speziellen Zulieferer.

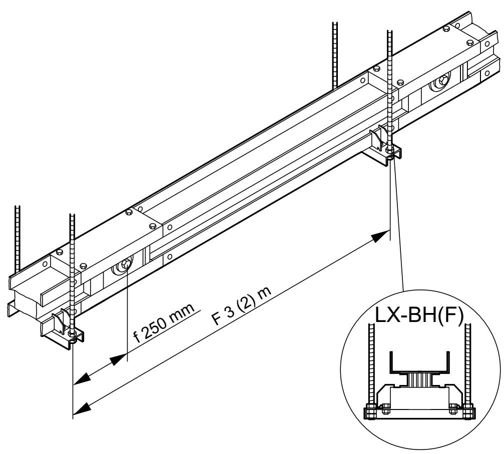


Bild 3-4 Befestigung für LX-Element Einbaulage hochkant

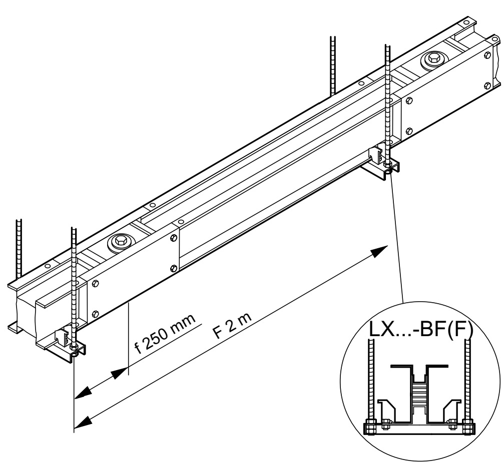


Bild 3-5 Befestigung für LX-Element Einbaulage flach

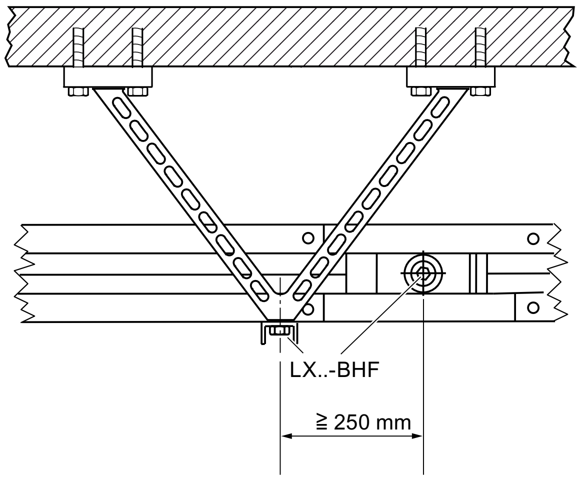


Bild 3-6 Einsatz von Querstreben bei Festpunkten

- Verwenden Sie als Halterung der Elemente ausschließlich Befestigungsbügel.
  Der Höchstabstand zwischen den Horizontalbefestigungsbügeln hängt von der Planung ab (Tragfähigkeit...); 2 m sind im Prinzip angemessen. Höhere Befestigungsabstände nur auf Anfrage.

Gewichte und Befestigungsabstände der Schienenkästen

Typ LX.,		A01	A02	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
Horizontal hochkant	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Horizontal flach	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gewicht	kg	12,6	14,7	18,9	26,8	33,1	41,3	55	67,2	83,7

Typ LX.,		C01	C02	C03	C04	C05	C06	C07	C08	C09
Horizontal hochkant	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Horizontal flach	m	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Gewicht	kg	23,5	29	32,4	40,8	48,6	77,5	100,4	125,4	155,9

- Achten Sie bei der Planung der Halter auf:
  - Tragfähigkeit der Befestigungsbügel zum Halten von mindestens dem Gewicht des Schienenverteilers zuzüglich 90 kg, gemäß IEC/EN 60439-2.
  - Befestigungspunkte am Gebäude und geeignetes Zubehör (Dübel...).
  - Realisierbarkeit von Festpunkten (besonders bei horizontaler Strangführung zu beachten)
- Bei einer Schienenverteilerführung in vertikaler Richtung (Steigeleitung) beachten Sie bitte die besonderen Erfordernisse (Manövrierfähigkeit, Aufhängung der Elemente, Ausführung, etc.).

Wandbefestigung

Halten Sie bei der Befestigung an der Wand die gleichen maximal zulässigen Befestigungen wie bei der Deckenbefestigung ein.

Zur Realisierung von Festpunkten müssen Sie gleichfalls zusätzliche Querstreben einsetzen.

Die Wandbefestigung besteht aus Wandausleger und einem Satz Klemmbügel (Typ LX-K gemäß dem LX-Sortiment). Die Wandausleger müssen bauseitig zur Verfügung gestellt werden.

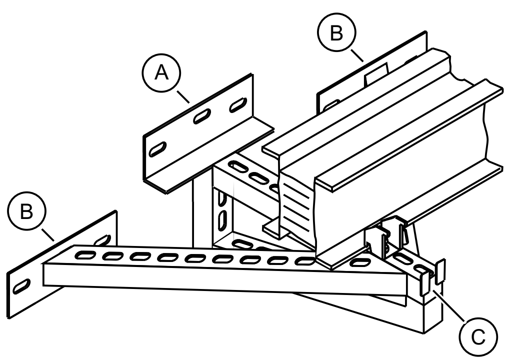


Bild 3-7 Wandbefestigung für LX-Elemente Einbaulage flach

3.4.3 Wandbefestigung der Steigleitung

Vertikalbefestigung an der Wand montieren

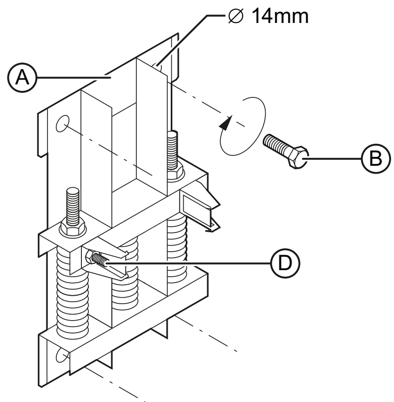


Bild 3-8 Montage des Vertikalbefestigungsbügels an der Wand

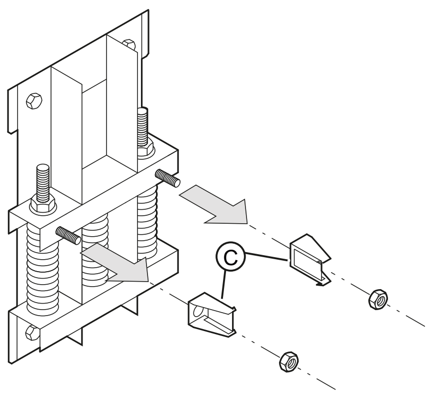


Bild 3-9 Montage des Vertikalbefestigungsbügels an der Wand

VORSICHT
Die Befestigungsbügel sind bei der Lieferung auf das zu tragende Gewicht durch die roten Schrauben eingestellt. Lösen Sie diese Schrauben nicht vor Beendung der Installation. Befolgen Sie die hier angegebenen Installationsschritte genau.

1. Kennzeichnen Sie die Verankerungslöcher an der Wand; der Befestigungsbügel "A" (1) kann dazu als Vorlage benutzt werden.
2. Bohren Sie Löcher und stecken anschließend die Dübel hinein.

Hinweis

Beim Anbringen der Befestigungsbügel an der Wand müssen dem zu tragenden Gewicht und dem Befestigungsmaterial entsprechende Dübel verwendet werden.

3. Befestigen Sie die Bügel der Steigleitung mit den Schrauben "B" (4).
4. Nehmen Sie die von den Muttern «D» (2) gehaltenen Klammern "C" (2) heraus, die den Schienenverteiler halten werden.
5. Installieren Sie alle Befestigungsbügel am vorgesehenen Ort vor der Installierung des Schienenverteilerstrangs.

Schienenverteiler am Vertikalbefestigungsbügel montieren

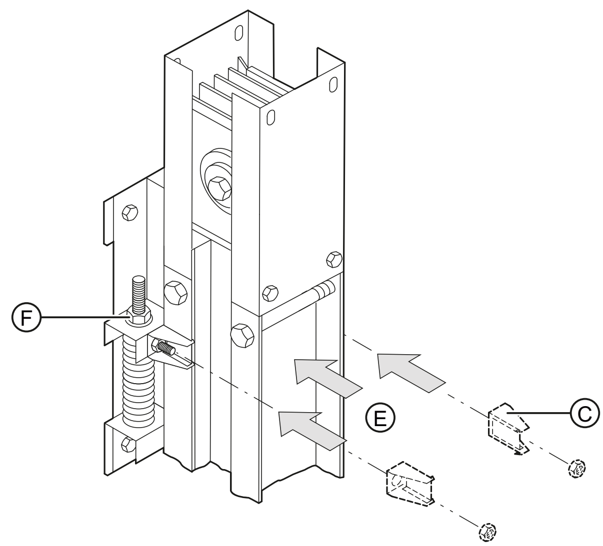


Bild 3-10 Montage des Schienenverteilers am Vertikalbefestigungsbügel

1. Bringen Sie das Schienenverteilerelement "E" (1) mit Lastschlingen oder sonstigen Hebevorrichtungen an die vorhergesehene Einbaustelle. Beachten Sie dabei die Montagehinweise.
2. Achten Sie darauf, dass das Element korrekt zu dem zu verbindenden Element ausgerichtet eingesetzt wird.
3. Stellen Sie die elektrische und mechanische Verbindung der übereinander liegenden Elemente her. Beachten Sie dabei die entsprechende Anleitung.
4. Fixieren Sie den Schienenverteiler durch Festschrauben der Klammern "C" (2) am Befestigungsbügel. Legen Sie sie gegen die Flügel des Elementes, wie dies im Schaubild angegeben ist. Verwenden Sie die Muttern und Unterlegscheiben "D" (2).
5. Nehmen Sie die Lastschlingen oder die verwendete Hebevorrichtung ab. Das Element wird nun nur noch von dem Befestigungsbügel getragen.
6. Erst nach der Installation des kompletten vertikalen Schienenstrangs lösen Sie die oberen Blockierschrauben "F" (2) (rot) an allen Vertikalbefestigungsbügeln und nehmen Sie diese heraus, damit der Befestigungsbügel aktiviert wird.
7. Bewahren Sie die roten Blockierschrauben "F" für eventuelle nachträgliche Erweiterungen der Steigleitung zur Fixierung der Steigleitung auf.

3.4.4 Bodenbefestigung der Steigleitung

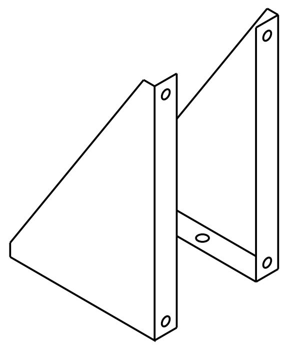


Bild 3-11 Montage des Vertikalbefestigungsbügels auf dem Boden

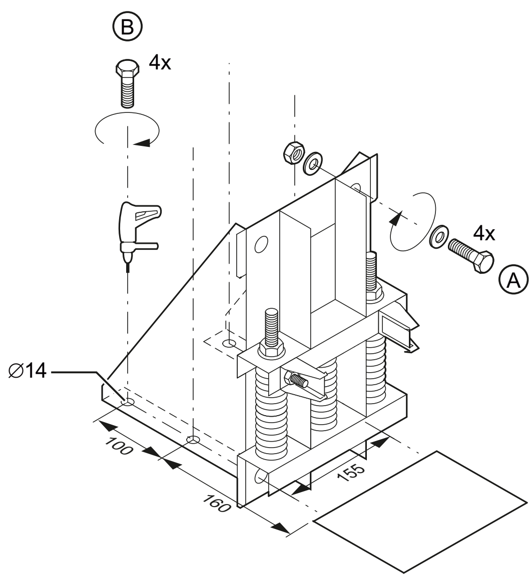


Bild 3-12 Montage des Vertikalbefestigungsbügels auf dem Boden

1. Befestigen Sie die Zusatzflansche der Steigleitung mit den Schrauben "A" (4) zu einer Baugruppe.

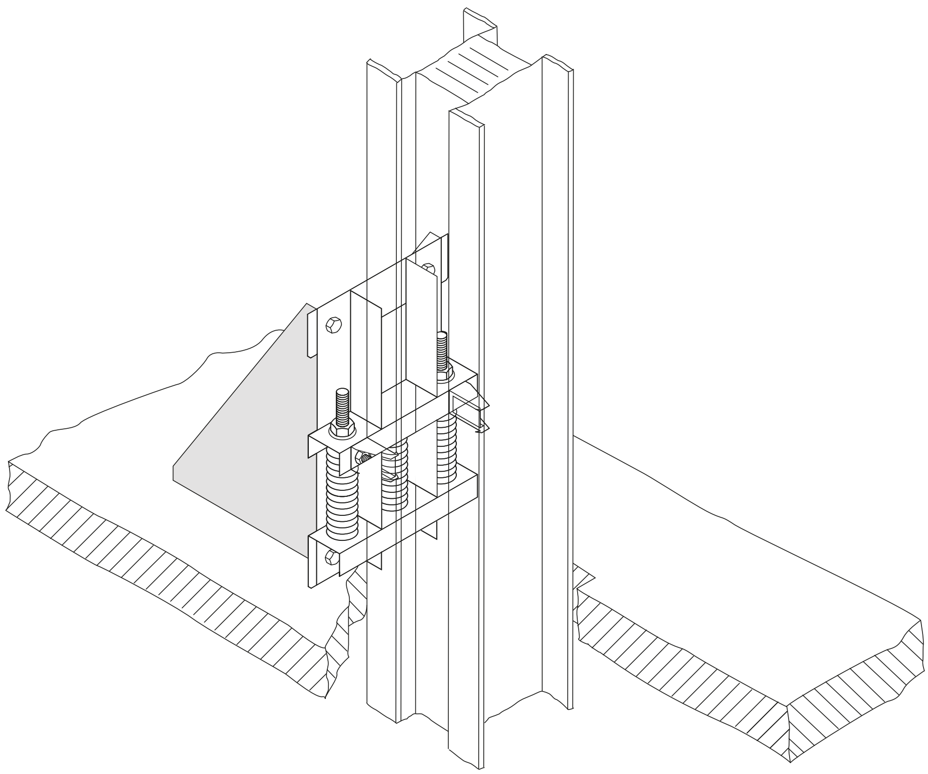


Bild 3-13 Montage des Vertikalbefestigungsbügels auf dem Boden

2. Befestigen Sie die Baugruppe über Zusatzflansche mit den Schrauben "B" (4) auf dem Boden.
3. Die weitere Befestigung der Schienenverteilerelemente nehmen Sie bitte wie unter Wandbefestigung der Steigleitung (Seite 22) beschrieben vor.

3.4.5 Festpunkte für Steigleitung

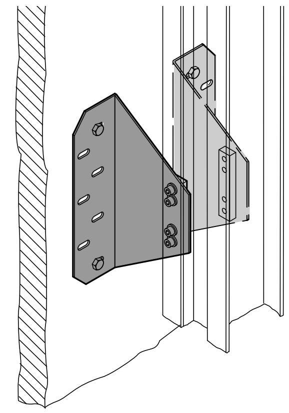


Bild 3-14 Festpunkte für Steigleitung

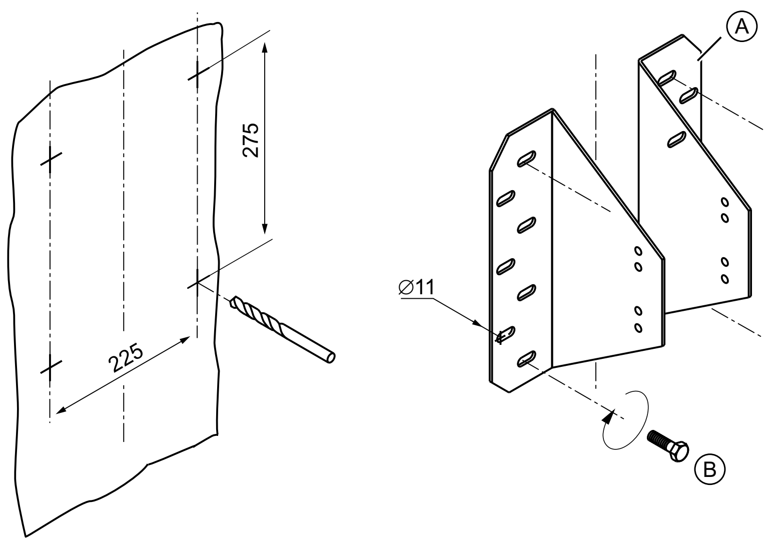


Bild 3-15 Montage der Festpunkte für Steigleitung

1. Kennzeichnen Sie die Verankerungslöcher an der Wand; Sie können dabei den Befestigungsbügel "A" (1) als Vorlage benutzen.
2. Befestigen Sie die Festpunkte mit den Schrauben "B" (4) auf die Wand.

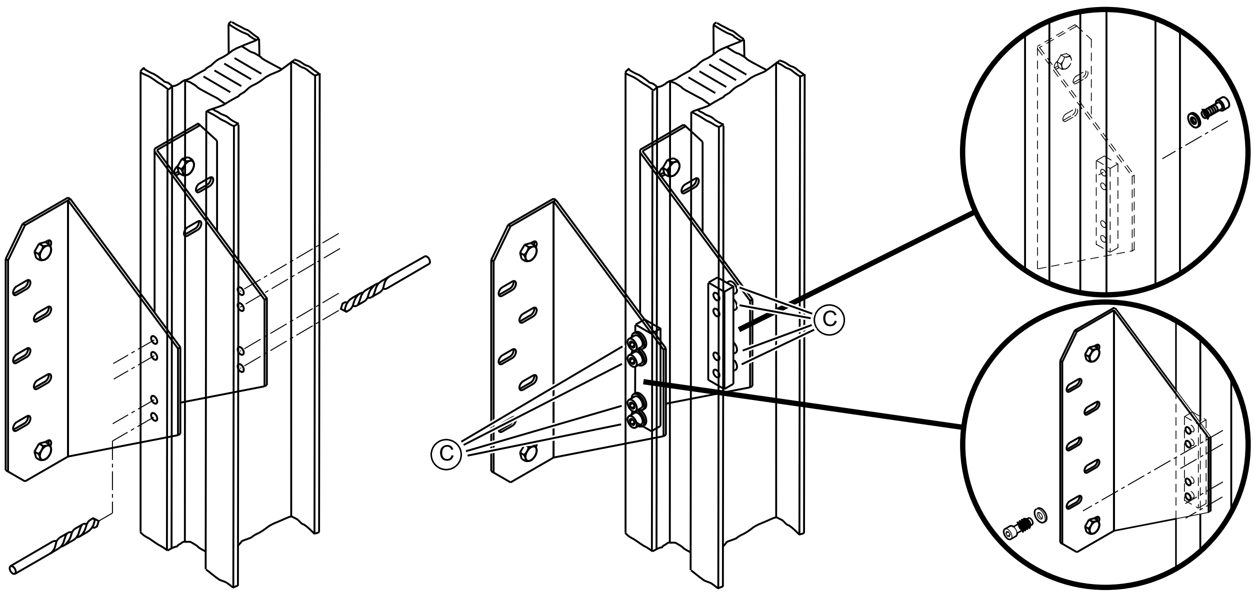


Bild 3-16 Montage der Festpunkte für Steigleitung

3. Kennzeichnen Sie die Verankerungslöcher auf den Kühlkörperflügeln des Schienengehäuses; die Bohrungen des Festpunktes dienen dabei als Vorlage.

ACHTUNG
Decken Sie vor dem Bohren sämtliche Klemmblockverbindungen vollständig ab. Es dürfen keine Metallspäne in die Klemmblöcke fallen und die Eigenschaften der elektrischen Verbindung beeinträchtigen.

4. Bohren Sie die Löcher und saugen Sie die entstehenden Metallspäne während des Bohrens zusätzlich vollständig ab.
5. Befestigen Sie den Festpunkt mit den Schrauben "C" an das Schienengehäuse.

3.5 Elemente verbinden

ACHTUNG
Stellen Sie sicher, dass alle Kontaktflächen sauber und frei von Verunreinigungen sind.

Es bestehen zwei verschiedene Verbindungsarten, je nach Anforderungen der Installation und des Installateurs:

1. Verbindungsart, bei der die Schienenverteilerelemente durch stirnseitiges Zusammenführen montiert werden (empfohlene Option).
2. Verbindungsart, bei der die Schienenverteilerelemente von oben montiert werden.

3.5.1 Verbindung durch stirnseitiges Zusammenführen

1. Lösen Sie die Schrauben "B" (4) und entfernen Sie die obere Abdeckung der Verbindung "A" (1) und die Transportsicherung.
2. Drehen Sie die Mutter der Verbindung "C" (1) entgegen dem Uhrzeigersinn, um das Verbindungsstück vollständig zu öffnen.

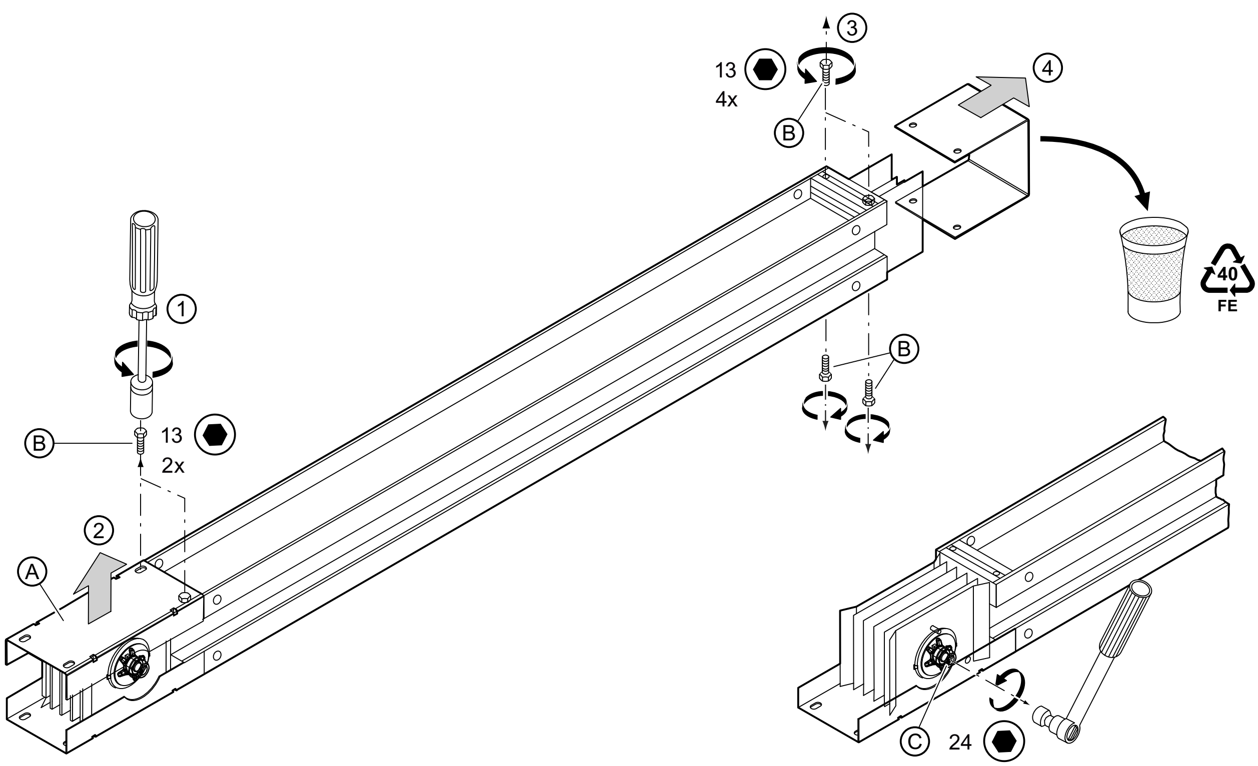


Bild 3-17 Flanschdeckel des Klemmblocks abmontieren

3. Richten Sie die miteinander zu verbindenden Elemente aus. Vermeiden Sie dabei unbedingt ein Verkanten im Klemmblock.

4. Bewegen Sie das Element "D" (1), um die Enden in den Klemmblock des festen Elements "E" (1) einzuführen. Kontrollieren Sie die Positionen der zu verbindenden Elemente. Falls erforderlich, richten Sie die Elemente erneut aus, damit sie in der gleichen Höhe zueinander fluchten und nicht im Klemmblock verkanten.

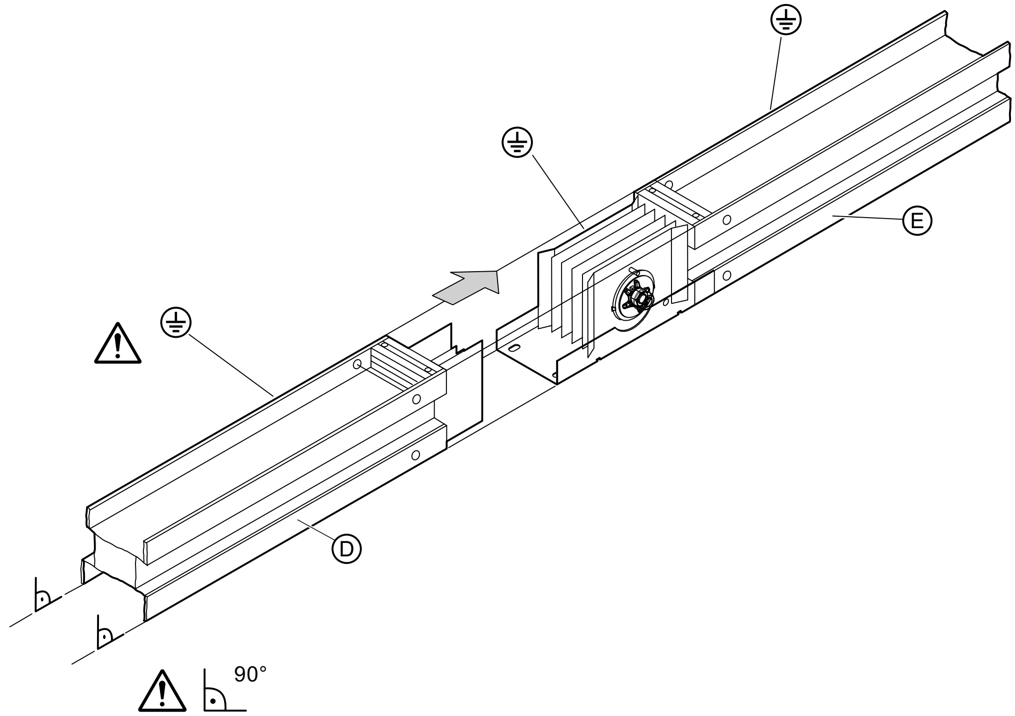


Bild 3-18 Verbindung der Schienenverteilerelemente bei Hochkantlage. Bei Flachlage ist der komplette Schienenstrang um 90° gedreht.

5. Bewegen Sie die Elemente soweit aufeinander zu, bis der Abstand zwischen ihnen genau 230 mm beträgt und sich der PIN in die Kontrollöffnung des Flanschdeckels fügt (siehe folgendes Bild).

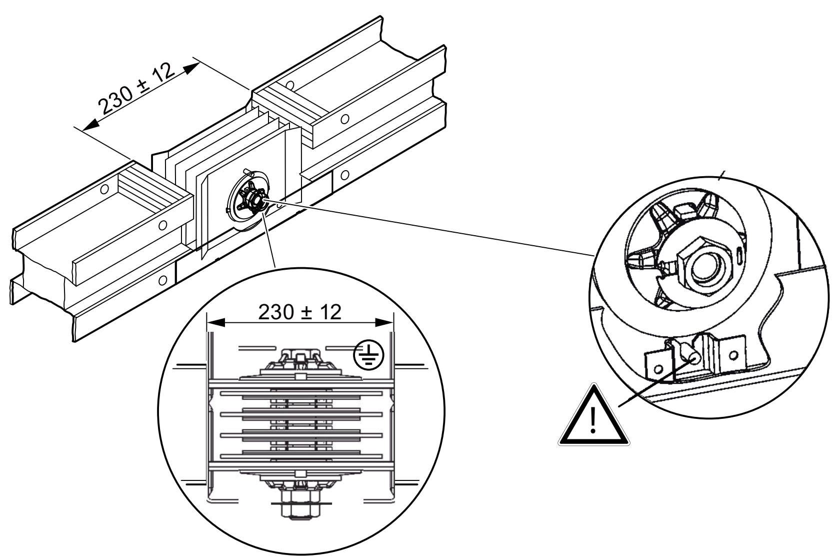


Bild 3-19 Verbindung der Schienenverteilerelemente bei Hochkantlage. Bei Flachlage ist der komplette Schienenstrang um 90° gedreht.

6. Schrauben Sie die Mutter "C" (1) langsam und vorsichtig ohne anzuhalten im Uhrzeigersinn, bis die äußere Mutter abbricht. Dies ergibt ein Anzugsdrehmoment von 110 bis 120 Nm.

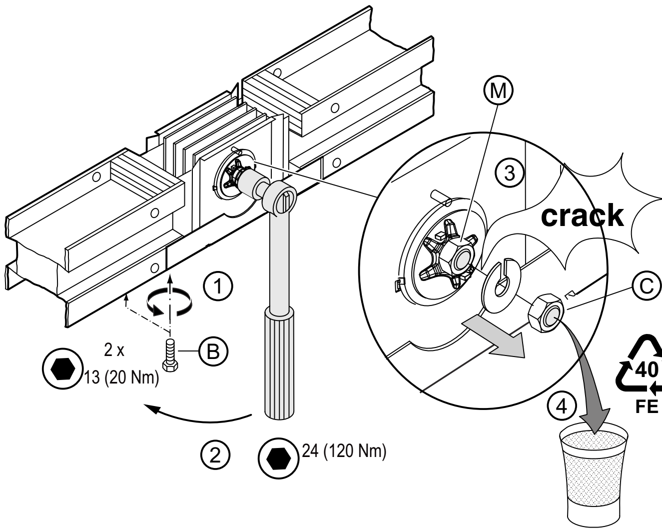


Bild 3-20 Klemmblockpositionskontrolle

7. Überprüfen Sie erneut den Abstand zwischen den Elementen und stellen Sie sicher, dass dieser 230 mm beträgt. Überprüfen Sie noch einmal, ob sich der obere PIN in den oberen Flanschdeckel fügt.
8. Nach der Klemmpositionskontrolle befestigen Sie den Flanschdeckel (Abdeckung) "A" mit den Schrauben "B" (4). Die Montage des Klemmblocks ist dann abgeschlossen.

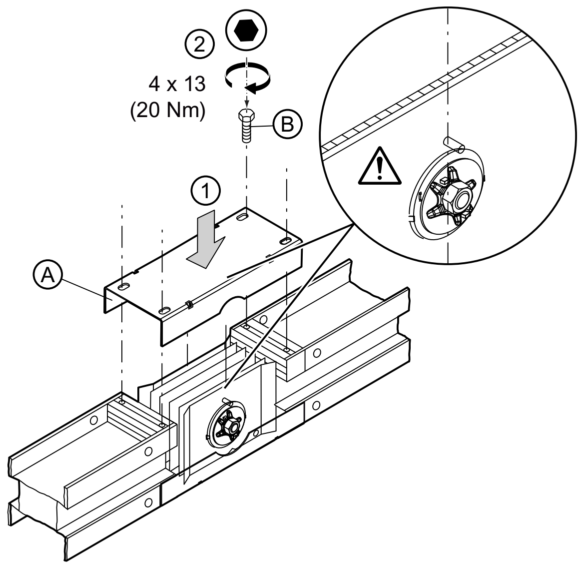


Bild 3-21 Befestigung des Flanschdeckels

VORSICHT
Unter dem Sicherungsring befindet sich eine weitere innere Mutter "M" für eine spätere Benutzung. Die äußere Mutter ist so gearbeitet, dass sie abbricht, wenn der für den elektrischen und mechanischen Kontaktdruck notwendige Druck erreicht ist. Durch das Schrauben bricht die äußere Mutter ab und der rote Sicherheitsring fällt ab. Dies ist ein Zeichen dafür, dass die Verbindung geklemmt ist. Eine weitere Überprüfung ist nicht notwendig.

Siehe auch

Handling (Seite 11)

3.5.2 Verbindung von oben

Manchmal müssen die Elemente von oben oder von unten eingefügt und verbunden werden. Dies ist in der Regel bei Passlängen oder engen Platzverhältnissen der Fall.

Führen Sie hierfür das offene Ende in den Klemmblock vorsichtig von oben (wie im Beispiel) oder von unten ein.

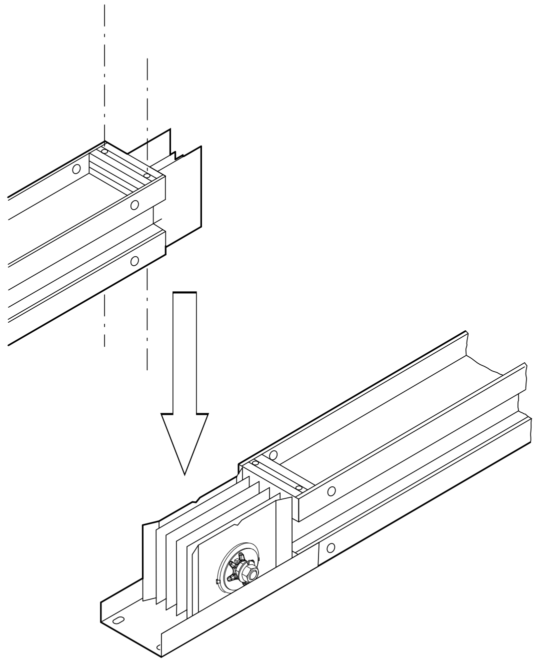


Bild 3-22 Verbinden von oben

ACHTUNG
Achten Sie darauf, dass der Klemmblock korrekt zwischen den beiden zu verbindenden Elementen zentriert ist. Planen Sie die Installation der Verbindungen im Voraus, um spätere Probleme zu vermeiden. Schlagen Sie beim Einsetzen nicht auf den Klemmblock und setzen Sie ihn vorsichtig ein, da andernfalls die Elemente beschädigt werden können.

Die weiteren Montageschritte zur Verbindung der Schienenverteilerelemente finden Sie unter Verbindung durch stirnseitiges Zusammenführen (Seite 28). Die restlichen Schritte und Hinweise gelten und müssen beachtet werden.

3.6 Dehnungsausgleich

Montage des Dehnungsausgleichs

- Stellen Sie sicher, dass das Dehnelement vor der Montage durch den gezeigten Fixierungsbügel "C" blockiert ist (Auslieferungszustand).

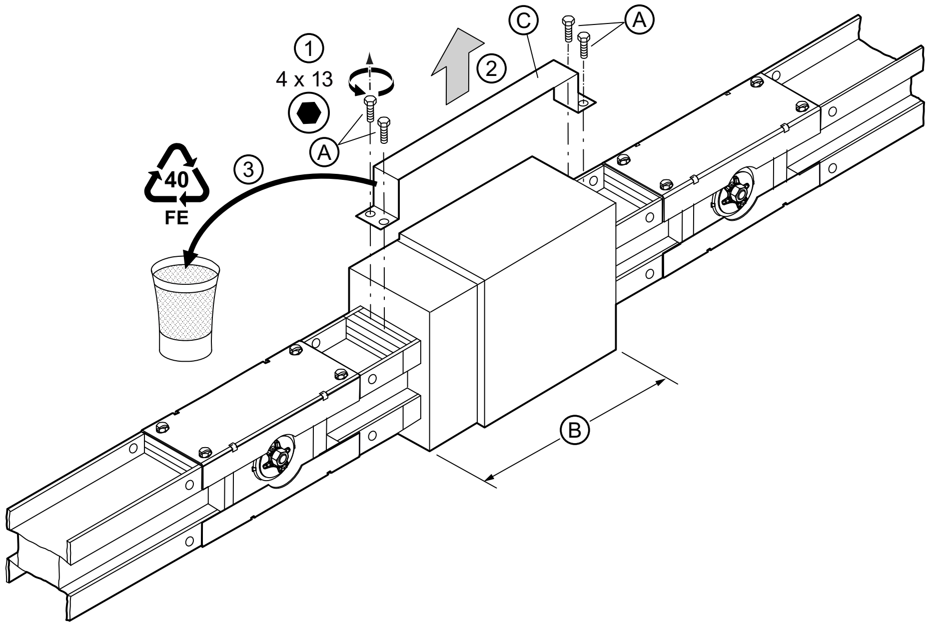


Bild 3-23 Dehnungsausgleich

- Installieren Sie den Dehnungsausgleich, wie alle übrigen Elemente des Schienenverteilers, in der in den Zeichnungen angegebenen Lage unter Berücksichtigung der Montageanweisungen unter Elemente verbinden (Seite 27).
- Legen Sie den Dehnungsausgleich auf zwei Auslegern auf.

- Installieren Sie das folgende Element des Schienenverteilers, ohne den Dehnungsausgleich zu entsperren, und befestigen Sie es an den entsprechenden Flanschen.
- Entsperren: Lösen Sie die Schrauben "A" (4), damit das Dehnelement frei bewegt werden kann.

VORSICHT
Bringen Sie auf keinen Fall Befestigungsbügel im Dehnbereich "B" an. Fixieren Sie die Dehnelemente nicht auf dem Befestigungsbügel, da sonst die temperaturbedingte Ausdehnung des Strangs nur eingeschränkt kompensiert wird. Bringen Sie die Befestigungsbügel jeweils vor und hinter dem Dehnbereich von Drehelementen an, damit das Element korrekt funktioniert. Pro Dehnungsausgleich sind jeweils zwei Halterungspunkte vorgesehen. Lösen Sie die Schrauben "A" (4) erst, wenn die vor und hinter dem Dehnungsausgleich liegenden Elemente sich in ihrer endgültigen Position befinden.

3.7 Fremdverteileranschluss

3.7.1 Fremdverteileranschlussstück

Das Fremdverteiler-Anschlussstück schließt das Schienenverteiler-System mechanisch und elektrisch an externe Stromquellen oder Ausgänge an. Diese externen Stromquellen sind in der Regel Verteilerschränke für NSHV.

Folgender Ablauf ist vor der Installation nach der Auslieferung vom Werk streng einzuhalten:

1. Lagerung gemäß Lagerung vor der Installation (Seite 34) .
2. Transport und Handling zum Einbau in den Verteiler gemäß Transport und Handling am Einbauort (Seite 35) .
3. Installation gemäß Installation (Seite 37) .

3.7.2 Lagerung vor der Installation

Beachten Sie bei der Lagerung des Fremdverteileranschlussstücks Folgendes:

- Verwenden Sie für die Lagerung die Originalverpackung und das Transportmaterial des Werks (Palette, Befestigung).
- Legen Sie keine zusätzliche mechanische Last auf das Fremdverteileranschlussstück.

3.7.3 Transport und Handling am Einbauort

- Nutzen Sie für den Transport nur geeignete Transportmittel. Der Transportschutz darf während des kompletten Transports nicht entfernt werden.
- Befestigen Sie Hebehilfen wie Textilseile und -bänder "B" am kompletten Fremdverteileranschlussstück, d.h. um die Flanschplatte und parallel zu den Anschlussschienen der Phasen L1, L2, L3, N (PEN). Stellen Sie sicher, dass die mechanische Beanspruchung am Gehäuse und an den Stromschienen gleichmäßig ist.
- Die Positionierung des Fremdverteileranschlussstücks LX...FA muss während des Hebevorgangs vertikal sein (siehe Abbildung).

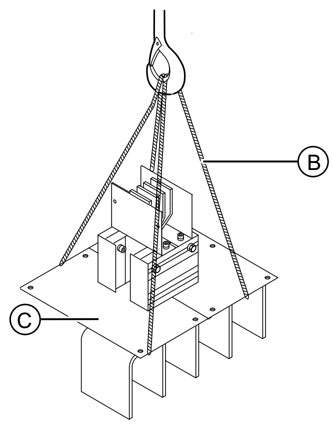


Bild 3-24 Transport des Fremdverteileranschlussstücks

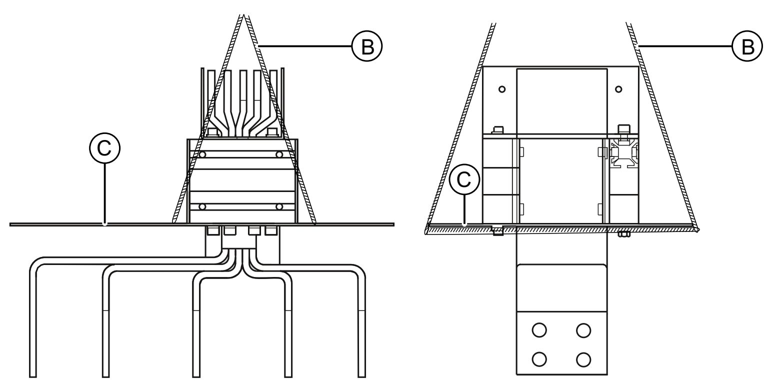
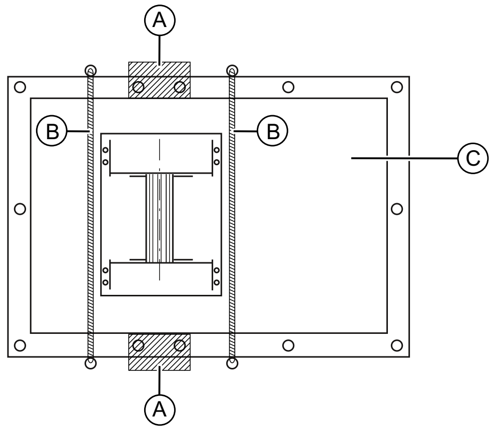


Bild 3-25 Transport des Fremdverteileranschlussstücks

Das Fremdverteileranschlussstück LX...FA muss auf zwei Holzstücke "A" auf dem Verteilerdach in vorgeschriebener Position (s. Abbildung) aufgesetzt werden. Entfernen Sie danach die Seile und die Holzblöcke, um nach dem Aufsetzen das LX...-FA im Verteilerschrank zu installieren.



A Holzblock
B Seil
C Abdeckplatte

Bild 3-26 Korrekte Transportposition

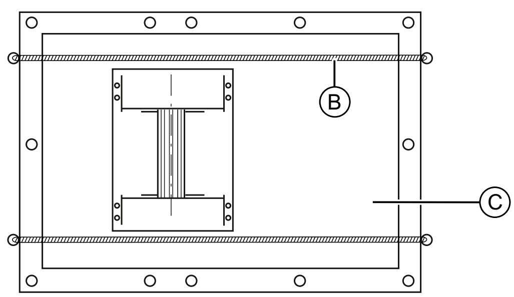


Bild 3-27 Unzulässige Transportposition (ohne Holzblöcke, Seile falsch angebracht)

3.7.4 Installation

Vorbereitung der Fremdverteiler für den Fremdverteileranschluss

1. Richten Sie die Einbaufläche des Verteilers eben aus.
2. Fertigen Sie die Ausschnitte gemäß Dokument-Nr. A5E00949813.
3. Verstärken Sie die Verteilereinbaufläche entsprechend dem Gewicht des Fremdverteileranschlussstücks.
4. Halterungen zur mechanischen Befestigung des Fremdverteileranschlussstücks müssen im Verteiler vorgesehen werden. Hierbei muss das Eigengewicht des Anschlussstücks von der elektrischen Verbindung (Verkupferung) mechanisch entkoppelt werden.
5. Elektrische Anschlusslaschen für die elektrische Verbindung müssen vorgesehen werden. Berücksichtigen Sie hierbei die Anschlussmaße und Querschnittsvorgaben der Fremdverteileranschlussstücke sowie die Vorgaben des Verteilerherstellers.

Einbau in den Verteiler

Nach der Lagerung und dem Transport zum Einbauort müssen Sie zunächst das Fremdverteileranschlussstück mechanisch im Verteiler befestigen. Anschließend schließen Sie das Fremdverteileranschlussstück elektrisch an die Sammelschienen oder den Leistungsschalter an.

Mechanische Befestigung

1. Die Stromleiter des LX...-FA müssen im Verteilerschrank mechanisch befestigt werden. Es dürfen keine zusätzlichen Kräfte an den Schienen des LX...-FA auftreten.
2. Befestigen Sie die Abdeckplatte "C" am Verteilergehäuse. Berücksichtigen Sie hierbei die Schutzartvorgaben des Verteilers. Gegebenenfalls müssen Sie zusätzlich Dichtmittel verwenden, um höhere Schutzartvorgaben wie IP 55 zu erreichen.

Elektrische Anbindung

1. Entfernen Sie den Transportschutz.
2. Der elektrische Anschluss erfolgt gemäß den Vorgaben für das Fremdverteileranschlussstück (Mindestquerschnitte gemäß Montageanleitung) und den Angaben des Verteilerherstellers. Dimensionieren Sie das Anschlussmaterial diesen Vorgaben entsprechend.
3. Zum Anschluss von Stromleiterlaschen bei den Fremdverteileranschlussstücken beachten Sie Folgendes:
   - Bei den Einzelsystemen sind Bohrungen für den Anschluss vorgesehen.
   - In den Parallelverbindern der Doppelsysteme sind keine Bohrungen vorhanden; diese müssen Sie beim Einbau vornehmen.

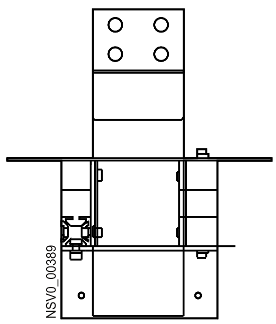


Bild 3-28 Fremdverteileranschluss Einzelsystem mit Bohrungen für den Anschluss

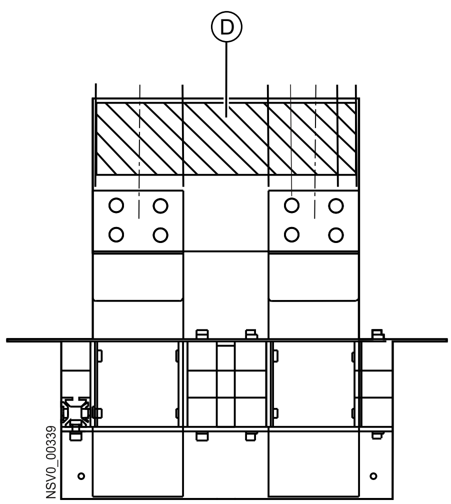


Bild 3-29 Fremdverteileranschluss Doppelsystem ohne Bohrungen im Parallelverbinder "D"

Hinweis

Halten Sie unbedingt die erforderlichen Mindestquerschnitte für den Fremdverteileranschluss ein, da sonst die maximal zulässige Grenztemperatur von 130°C nicht sichergestellt ist.

Die Kurzschlussfestigkeit ist von der Ausführung der elektrischen Anbindung abhängig.

Für die Erwärmung sowie die Kurzschlussfestigkeit der elektrischen Anbindung ist der Ausführende, in der Regel der Verteilerhersteller oder Verteilerbauer, verantwortlich.

ACHTUNG
Die Fremdverteileranschlussstücke wiegen, je nach System, zwischen 13,4 kg und 89,6 kg.

3.7.5 Handling bei Parallelschaltung mehrerer Schienenstränge

Vorgehensweise

Bei parallel geschalteten und geführten Schienensträngen, bestehend aus Einzelsystemen, erfolgt die Parallelschaltung der elektrischen Leiter an den Anschlusskästen für Fremdverteiler und Transformatoren.

Die Parallelschaltung erfolgt durch zusätzliche Parallelverbinder. Diese Parallelverbinder müssen bei parallel geschalteten Einzelsystemen wie das restliche Anschlussmaterial bauseits beigestellt werden. Die Installation erfolgt analog zur Beschreibung unter Installation (Seite 37).

VORSICHT
Für die Installation mehrerer Fremdverteileranschlussstücke in Parallelschaltung müssen Sie die Montagereihenfolge schrittweise befolgen. Im ersten Schritt erfolgt die mechanische Verbindung, im zweiten Schritt die elektrische Verbindung.

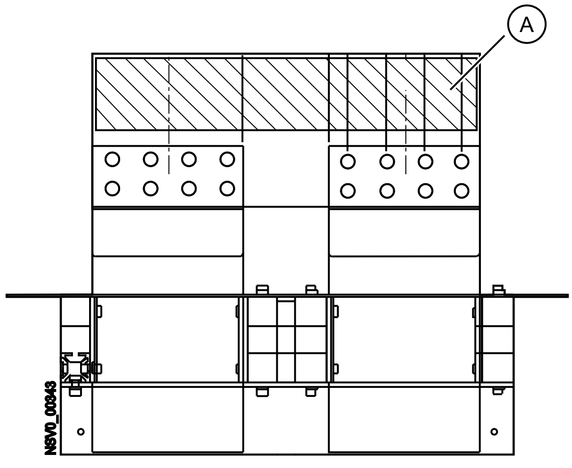


Bild 3-30 Einsatz von Parallelverbinder "A" am Fremdverteileranschluss

3.8 Transformatoranschluss

3.8.1 Transformatoranschlussstück

Das Transformatoranschlussstück schließt das Schienenverteiler-System mechanisch und elektrisch an externe Transformatoren an. Die mechanische Verbindung ist nur bei gekapseltem Transformator am Transformatorgehäuse über die Adapterflansche LX-FLP möglich.

Sie können das Transformatoranschlussstück aber auch an andere externe Stromquellen, z.B. Verteilerschränke für NSHV oder Generatoren, anschließen.

3.8.2 Lagerung vor der Installation

Beachten Sie bei der Lagerung des Transformatoranschlussstücks Folgendes:

- Verwenden Sie für die Lagerung die Originalverpackung und das Transportmaterial des Werks (Palette, Befestigung).
- Legen Sie keine zusätzliche mechanische Last auf das Transformatoranschlussstück.

3.8.3 Transport auf der Baustelle

- Nutzen Sie für den Transport nur geeignete Transportmittel.
- Befestigen Sie Hebehilfen wie Textilseile und -bänder am kompletten Transformatoranschlussstück.
- Verwenden Sie für die Aufhängung der Schienenverteilerelemente Textilschlingen. Legen Sie die Lastschlinge wie in der Abbildung gezeigt an.
- Die Elemente werden mit Spezialteilen zur Fixierung der Lastschlingen und zum Tragen des Eigengewichts geliefert.

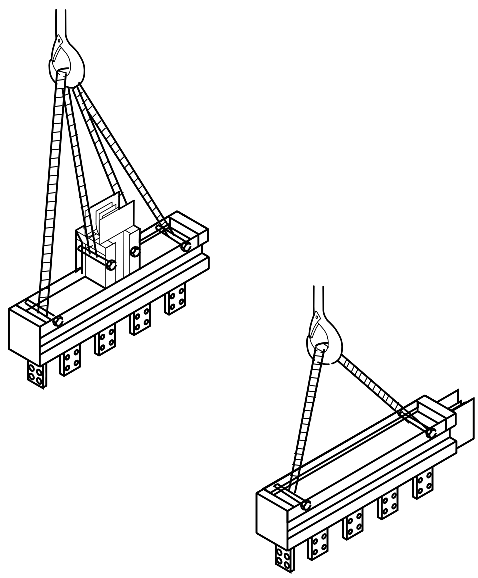


Bild 3-31 Transformatoranschlussstücke

VORSICHT
Verwenden Sie auf keinen Fall scheuernde oder Metallschlingen. Hängen Sie die Elemente auf keinen Fall an den Leitern auf. Dies kann zur Zerstörung der Elemente führen.

3.8.4 Positionierung des Transformationsanschlussstücks über dem Transformator

- Ordnen Sie die Anschlussfahnen des Transformatoranschlussstücks immer mittig über den Anschlussfahnen des Transformators an; gegebenenfalls müssen Sie dafür den Trafo verschieben.
- Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen den Anschlussfahnen des Transformatoranschlussstücks und des Transformators maximal 200 mm betragen sollte.
- Stellen Sie die elektrische Verbindung nur mit geeignetem flexiblem Verbindungsmaterial (z.B. bauseitigen flexiblen CU-Bändern) her.

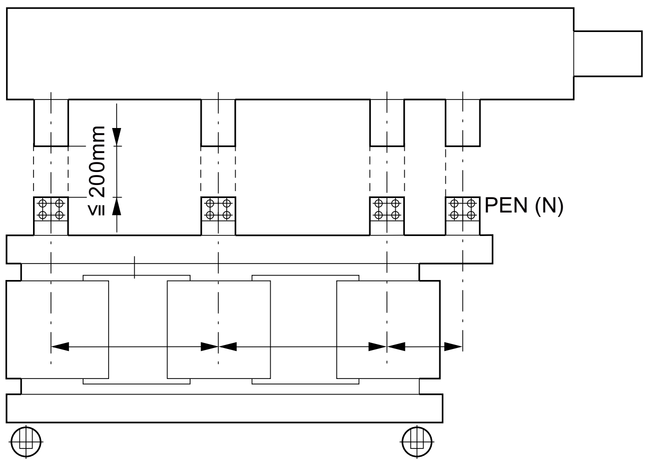


Bild 3-32 Positionierung des Transformatoranschlussstücks

3.8.5 Befestigung des Transformatoranschlussstücks am Einbauort

Die Aufhängung kann auf folgende Arten erfolgen:

- über die LX-Klemmbügel an bauseitigen Befestigungsstilen
- über die seitlichen Ösen für die Transportbolzen.

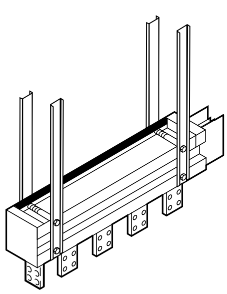


Bild 3-33 Befestigung Transformatoranschlussstück

3.8.6 Handling bei Parallelführung mehrerer Schienenstränge

Vorgehensweise

Bei parallelgeführten Schienensträngen müssen Sie zusätzlich mehrere Transformatoranschlussstücke parallel schalten.

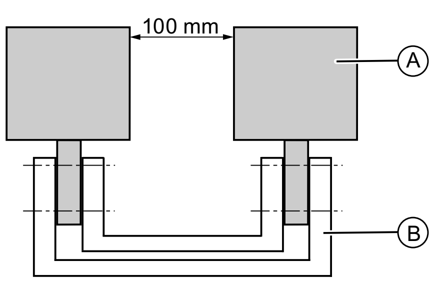
1. Mechanische Verbindung:
   Beachten Sie bei der Befestigung über den Transformator wegen des sehr hohen Platzbedarfs besonders die Einbaumaße der Transformatoranschlussstücke und des Transformators.
2. Elektrische Verbindung:
   Die Parallelschaltung erfolgt durch zusätzliche Parallelverbinder. Diese Parallelverbinder müssen bauseits beigestellt werden. Die Mindestangaben für die Anschlussfläche und den Querschnitt der Parallelverbinder entnehmen Sie den beiliegenden Montageanleitungen.

Die elektrische und mechanische Anbindung sind extern durch den Installateur sicherzustellen.

Hinweis

Die extrem hohe Vielfalt sämtlicher Baustellengegebenheiten vor Ort können in diesem Handbuch nicht dokumentiert werden. Deshalb empfehlen wir die örtlichen Gegebenheiten durch Installationsfachpersonal berücksichtigen zu lassen.

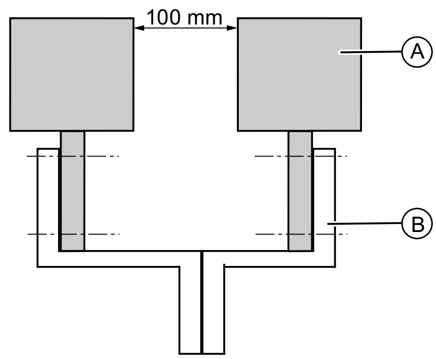
VORSICHT
Für die Installation mehrerer Transformatoranschlussstücke in Parallelschaltung müssen Sie die Montagereihenfolge schrittweise befolgen. Im ersten Schritt erfolgt die mechanische Verbindung, im zweiten Schritt die elektrische Verbindung.



A Transformatoranschlussstück

B Parallelverbinder

Bild 3-34 Beispiel: Reine Parallelverbindung



A Transformatoranschlussstück

B Parallelverbinder

Bild 3-35 Beispiel: Parallelverbindung mit Anschluss an den Transformator

3.9 Brandschutz

3.9.1 Bestimmungen zum Brandschutz

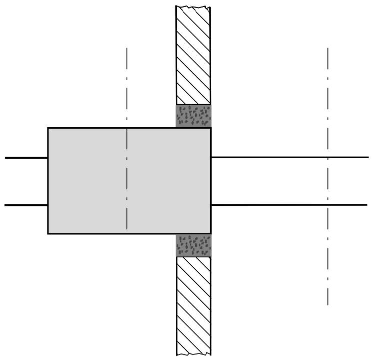
Wenn der Schienenstrang durch eine Brandwand oder eine Branddecke geführt werden soll, müssen Sie den Strang mit einem Brandschutz versehen. Für Einzelsysteme kann der Brandschutz bereits im Werk um das Schienenelement herum montiert und ausgeliefert werden. Alternativ werden das Schienenelement und der Brandschutz als MOS-Version separat ausgeliefert. Die Montage an das Schienenelement erfolgt dann vor Ort. Für Doppelsysteme kann die Brandschutzmontage an das Schienenelement nur im Werk erfolgen, der Brandschutz als MOS-Version ist nicht verfügbar.

Die Brandschutzmontage über das Verbindungselement (Klemmblock) ist nicht zulässig.

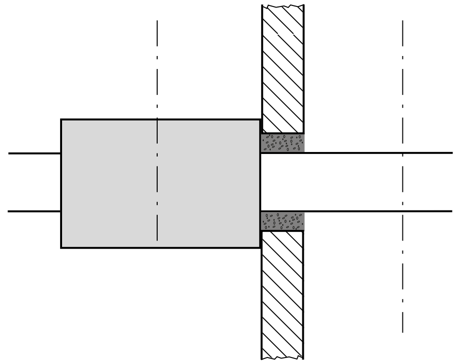
Hinweis

Je nach den nationalen landesspezifischen Bestimmungen ist eine zusätzliche Deklaration des Brandschutzes durch das Anbringen von zusätzlichen. Brandschutzschildern direkt an der Einbaustelle erforderlich.

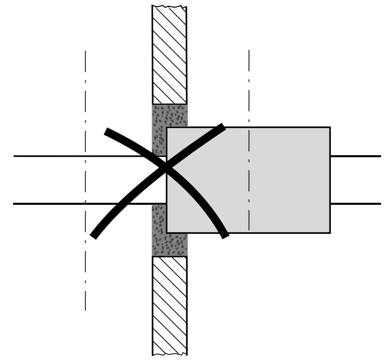
Für den Einbau des Brandschutzes müssen folgende Vorgaben erfüllt sein (siehe Abbildung):



Zulässiger Brandschutz



Zulässiger Brandschutz



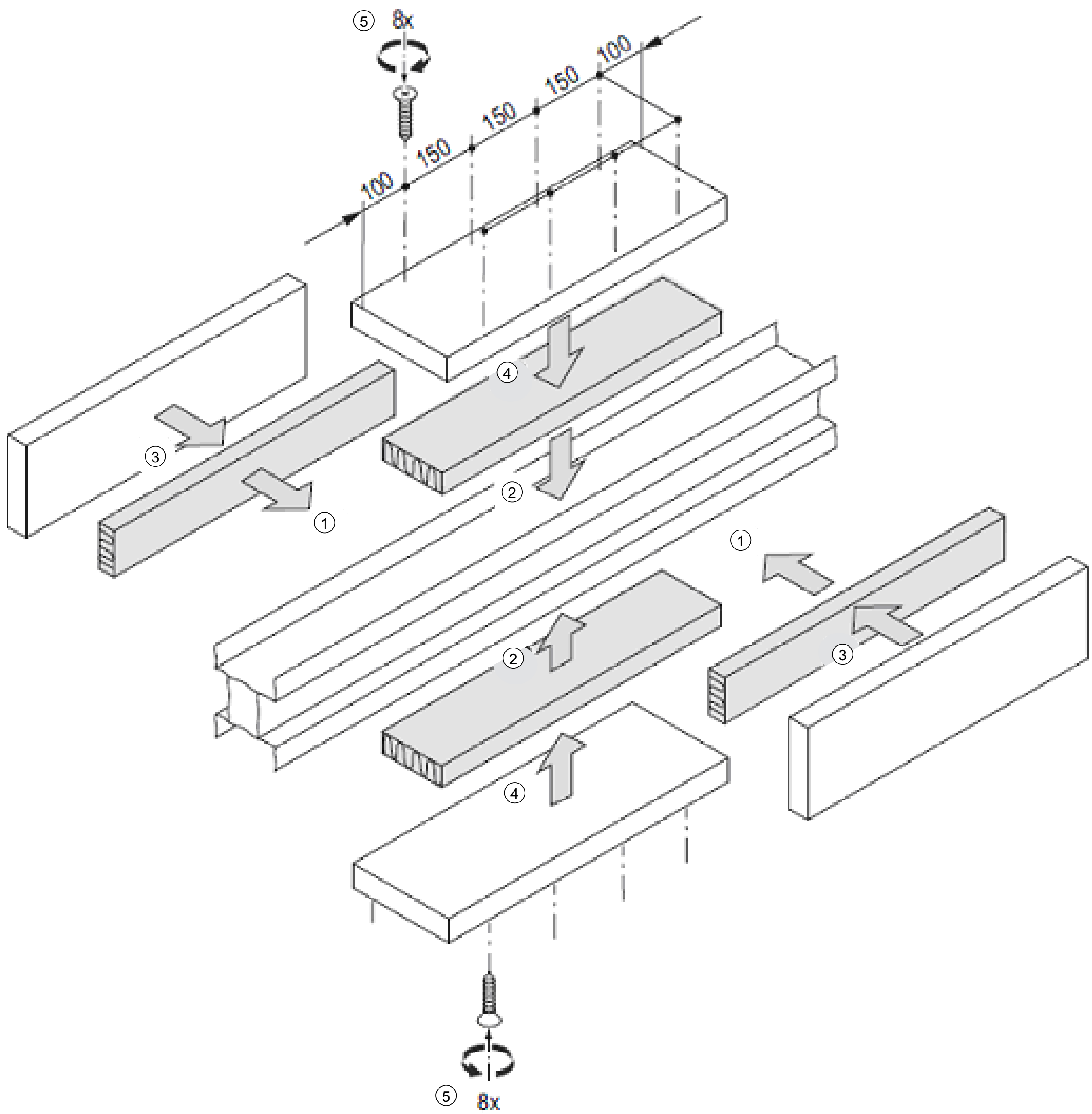
Unzulässiger Brandschutz

3.9.2 Installation Brandschutz MOS

Überprüfen Sie den Bausatz auf Vollständigkeit:

- Bauteile für den inneren Brandschutzkanal:
  - 4 Promatplatten
  - 4 Mineralstoffmatten
  - 16 Befestigungsschrauben
- Bauteile für den äußeren Brandschutzkanal:
  - 4 Promataußenplatten
  - 2 Promatfrontplatten
  - 32 Befestigungsschrauben
- sonstige Bauteile:
  - 1 Tube Promat Spachtelmasse
  - 4 Promatdichtungsblöcke
  - 2 Promatbefestigungsbügel für Vertikalmontage

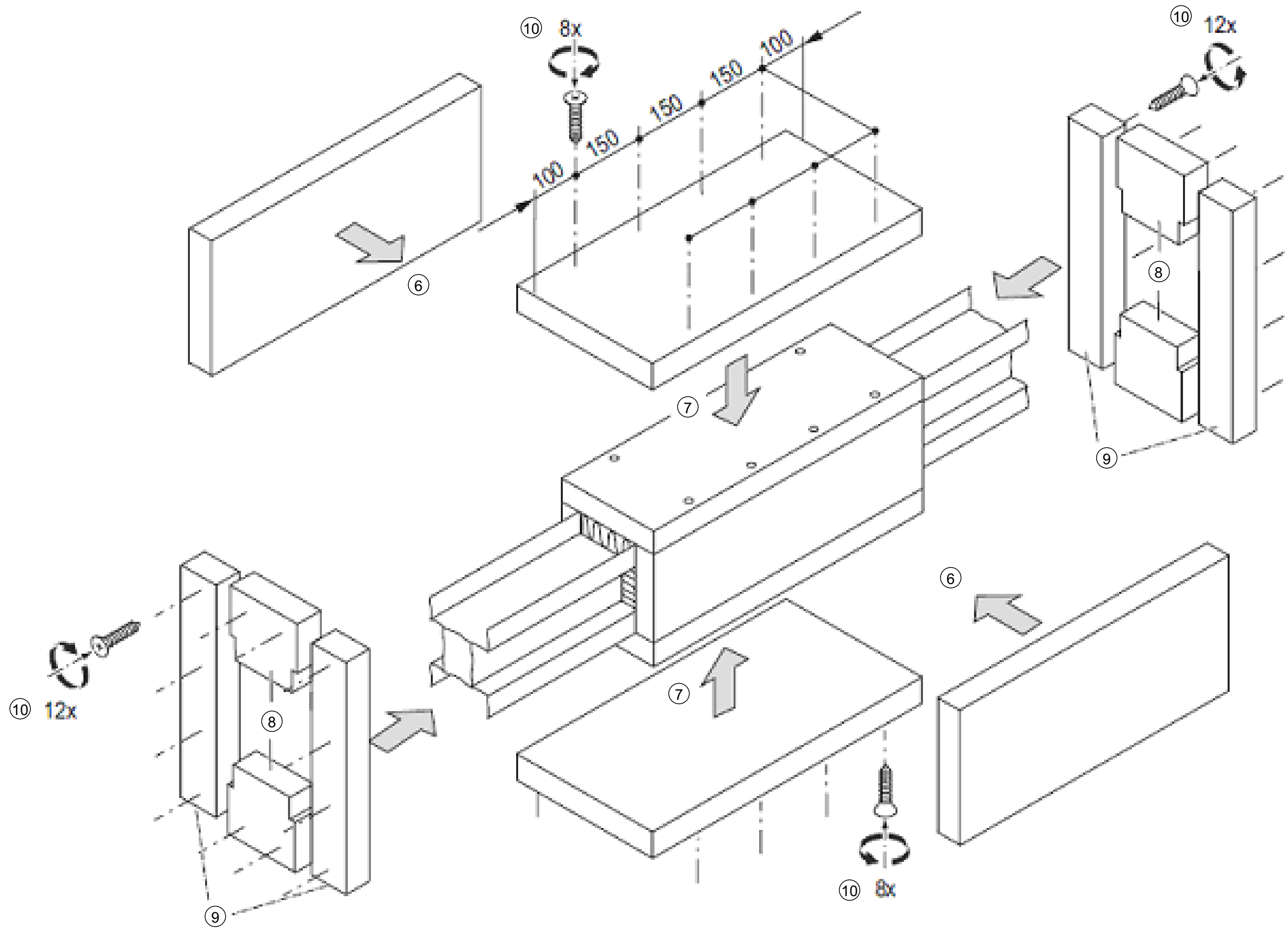
1. Installieren Sie die erste Hülle des Brandschutzes in 5 Schritten wie nachfolgend gezeigt.
2. Nach dem Einbau des LX-Systems in der Brandwand verfugen Sie den Spalt mit mineralischem Mörtel.



①	2x
②	2x
③	2x 650 x (140 / 165 / 210 / 290)
④	2x 650 x 197
⑤	16x

Bild 3-36 Brandschutz MOS

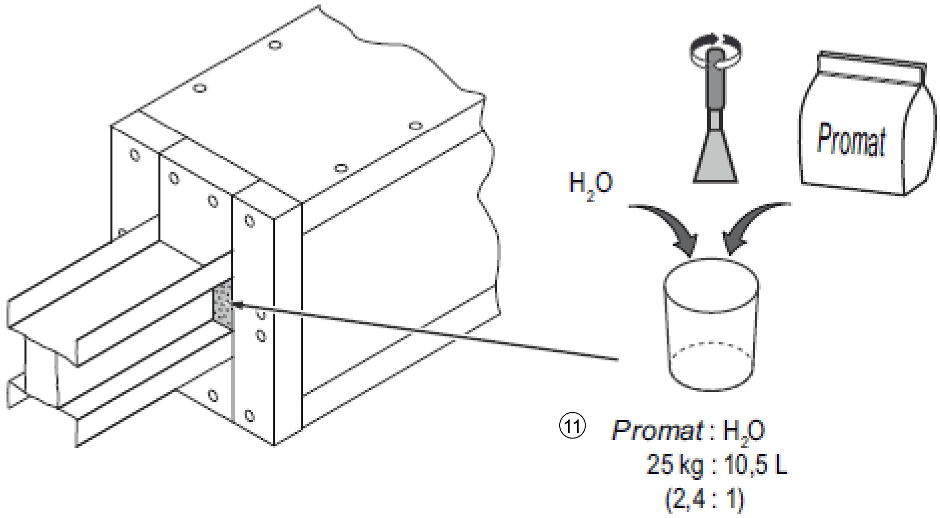
3. Installieren Sie die zweite Hülle des Brandschutzes in den Schritten 6 bis 10 wie nachfolgend gezeigt.



⑥	2x 650 x (190 / 215 / 260 / 340)
⑦	2x 650 x 247
⑧	4x
⑨	4x 50,5 x (242 / 266 / 312 / 392)
⑩	40x

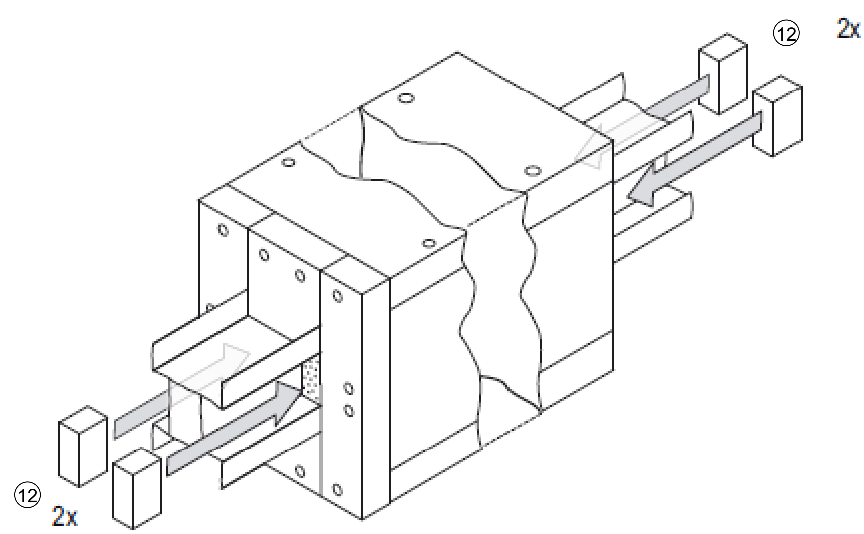
Bild 3-37 Brandschutz MOS

4. Fügen Sie in die Öffnungen im Profil die Spachtelmasse (Schritt 11) und die Bauteile (12) ein.



⑪ Spachtelmasse

Bild 3-38 Brandschutz MOS



⑫ Bauteile

Bild 3-39 Brandschutz MOS

Besonderheiten für den Einbau in die Wand gemäß bauaufsichtlicher Zulassung Z19.15-1330

Die bauaufsichtliche Zulassung Z19.15-1330 ist für den deutschen Markt gültig.

Wandabschottung

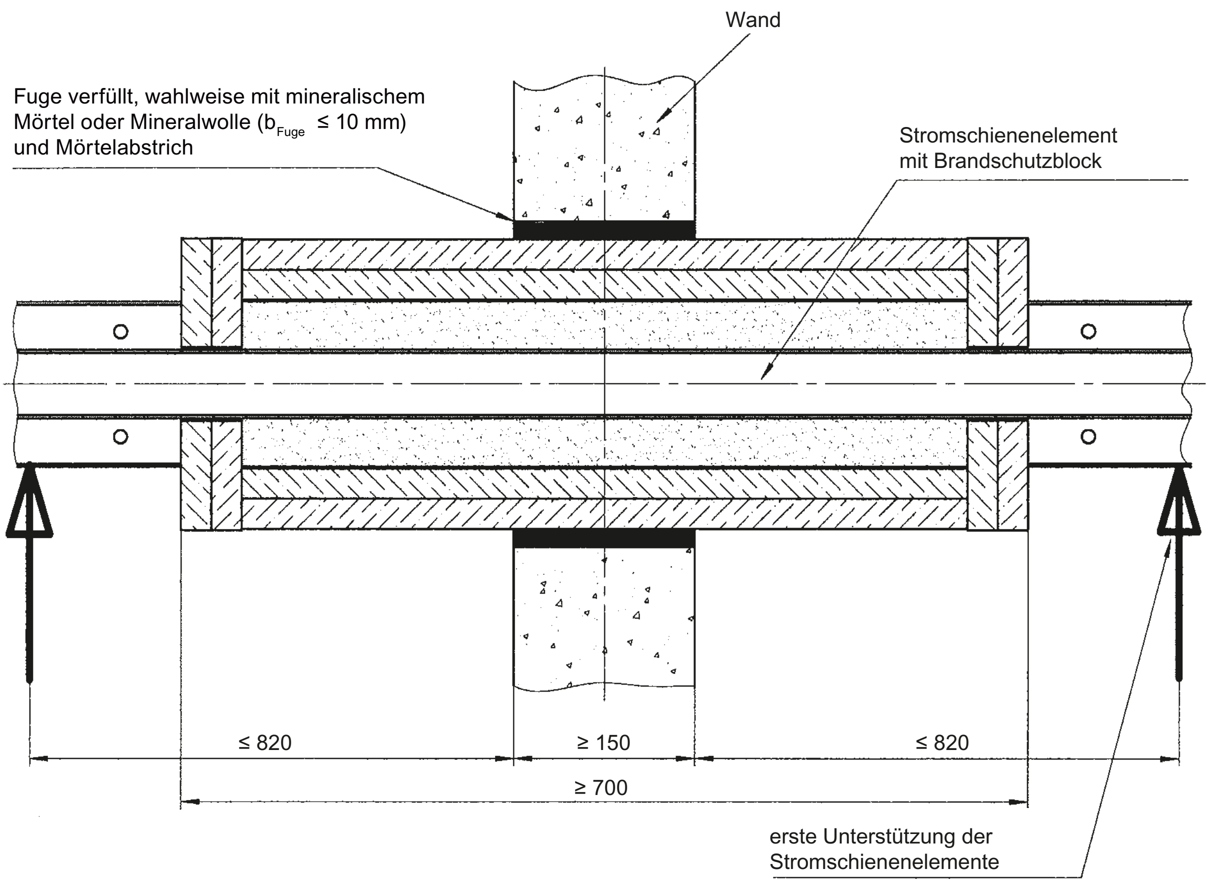


Bild 3-40 Max. zulässige Befestigungsabstände LX-System für den Einbau in die Wand

Deckenabschottung

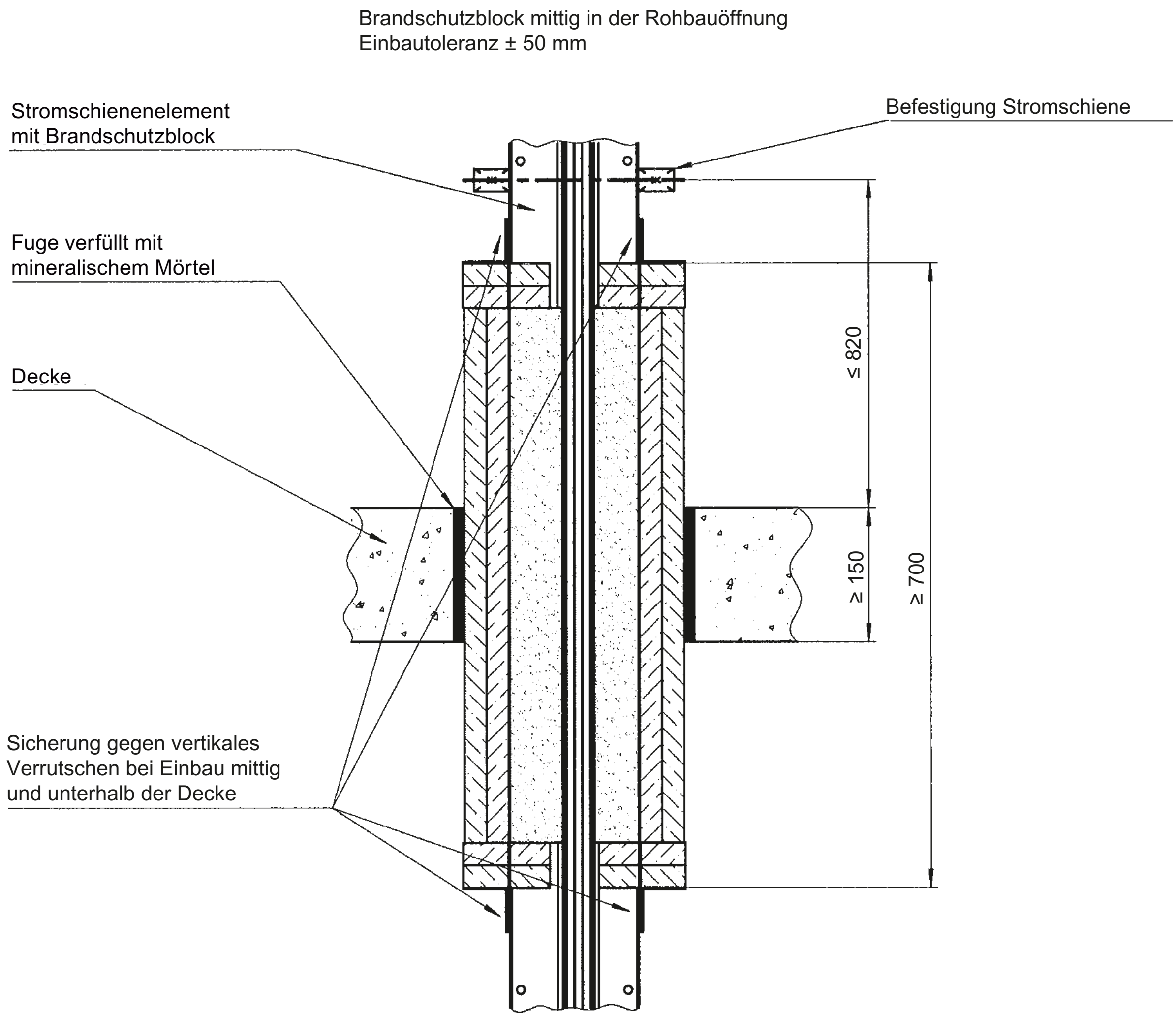


Bild 3-41 Max. zulässige Befestigungsabstände LX-System für mittigen Einbau in die Decke

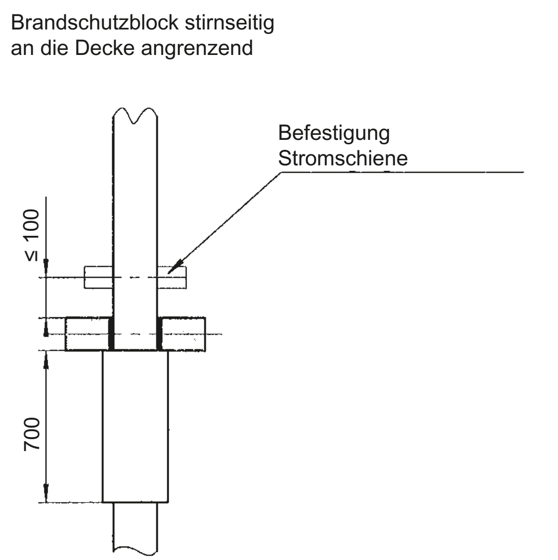


Bild 3-42 Max. zulässige Befestigungsabstände LX-System für den Einbau an die Decke

3.10 Abgangskasten

3.10.1 Abgangskästen von 50 bis 630 A

1. Diese Abgangskästen werden auf die Abgangsstellen des Schienenkastens gesteckt. Der Stromabgriff erfolgt über die Abgangsstelle.
2. Weitere Details zur Abgangskastenmontage sind aus der entsprechenden Anleitung zu entnehmen und gemäß Anleitung zu montieren.

Hinweis

Vor der Montage müssen Sie den erforderlichen Platzbedarf überprüfen.

Abgangskästen können nicht an den Verbindungsstellen über den Klemmblock platziert werden. Der notwendige Platzbedarf muss bereits bei der Projektierung berücksichtigt werden.

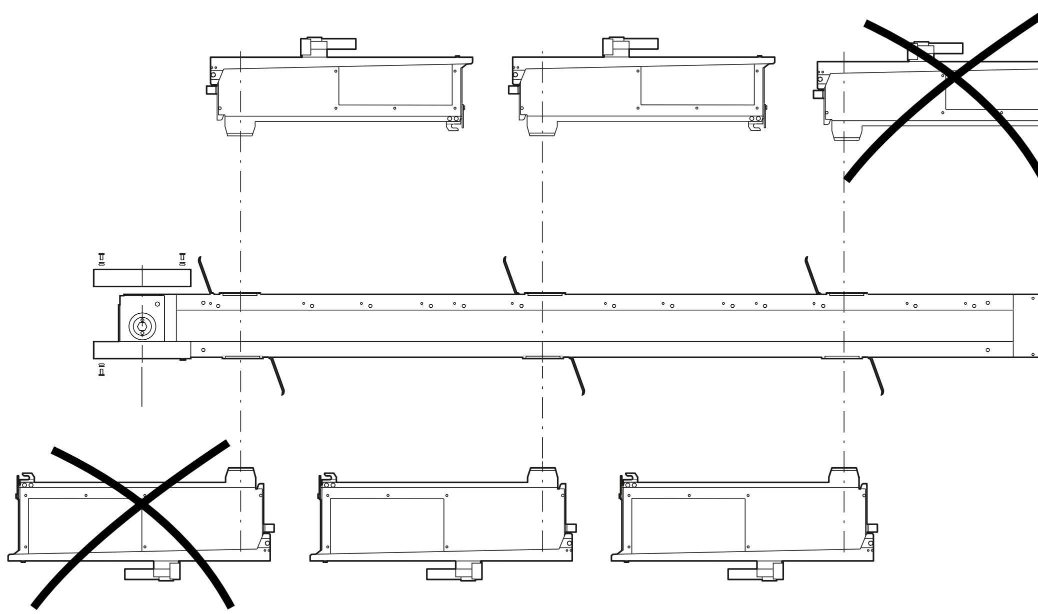


Bild 3-43 Platzbedarf der Abgangskästen

3.10.2 Abgangskästen von 800 bis 1250 A

1. Dieser Abgangskästen werden über den Klemmblock der Verbindung der Schienenkästen fest montiert (bolt on).
2. Zur Realisierung des Stromabgriffs muss dieser Klemmblock gegen einen speziellen Abgangsklemmblock ausgetauscht werden.

3. Schalten Sie die Spannung ab und schützen Sie den Strang gegen Wiedereinschalten nach den örtlichen Regeln.
4. Weitere Details zur Abgangskastenmontage sind der entsprechenden Montageanleitung zu entnehmen und gemäß Montageanleitung zu montieren.

Hinweis

Vor der Montage müssen Sie den erforderlichen Platzbedarf überprüfen.

Abgangskästen können nur über gerade Schienenkästen mit einer Mindestlänge von 2000 mm von Mitte Klemmblock zu Klemmblock montiert werden. Der notwendige Platzbedarf muss bereits bei der Projektierung berücksichtigt werden.

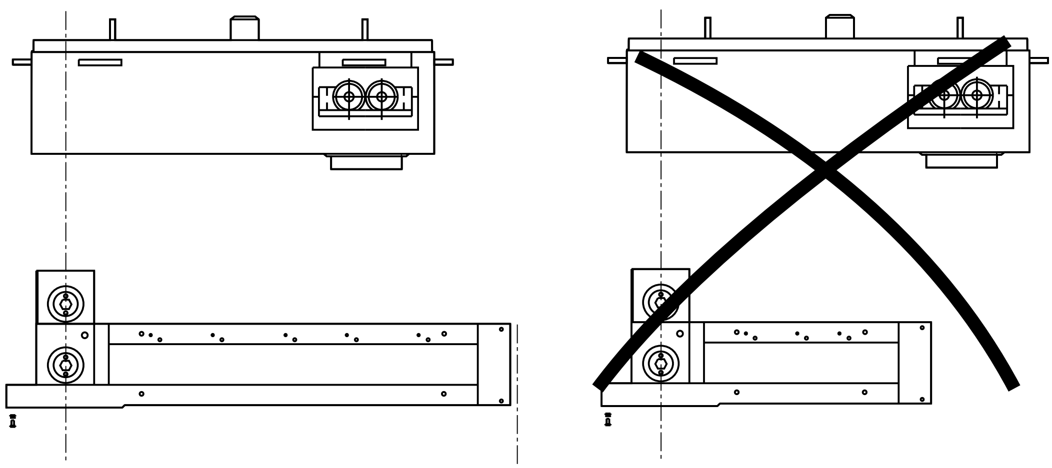
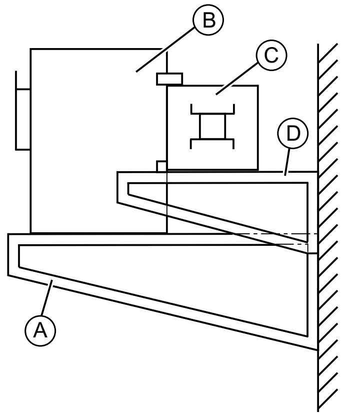


Bild 3-44 Steckbarkeit der Abgangskästen

3.10.3 Seitliche Montage von Abgangskästen ab 400 A bei horizontalem Strangverlauf

Bei seitlicher Montage der Abgangskästen sind wegen der mechanischen Belastung durch das Eigengewicht sowie der anzuschließenden Kabel eine zusätzliche Halterungen (Ausleger oder Konsolen) dringend zu empfehlen.



A Zusätzlicher Ausleger für Abgangskasten

B Abgangskasten

C Schienenstrang

D Ausleger für den Schienenstrang

Bild 3-45 Seitlich montierte Abgangskästen zusätzlich mechanisch abfangen

Zusätzliche Ausleger gemäß A und D sind kein LX-Befestigungszubehör und müssen extern beigestellt werden.

Hinweis

Die extrem hohe Vielfalt sämtlicher Baustellengegebenheiten vor Ort können in diesem Handbuch nicht dokumentiert werden. Deshalb empfehlen wir die örtlichen Gegebenheiten durch Installationsfachpersonal berücksichtigen zu lassen.

Inbetriebnehmen 4

4.1 Vor dem Einschalten der Anlage durchzuführende Schritte

Vor dem Einschalten der Anlage durchzuführende Schritte

⚠ WARNUNG
Gefährliche Spannung! Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr! Gehen Sie deshalb mit äußerster Sorgfalt vor und befolgen Sie unbedingt die nachstehenden Anweisungen vor.

1. Prüfen Sie, ob alle Anschlüsse fest angezogen sind. Befolgen Sie die Anweisungen hinsichtlich der Anzugsdrehmomente (Sichtkontrolle mit Ergebnisprotokoll).
2. Prüfen Sie alle Aufhänge- und Verankerungselemente. Alle Klammern und Schrauben an den Befestigungsbügeln müssen festgezogen sein.
3. Vergewissern Sie sich, dass alle Abzweigleitungen und -einrichtungen abgeschaltet sind (auf "OFF").
4. Trennen Sie den Schienenverteiler von den Anschlüssen an Transformatoren, Schaltern, Messgeräten, usw.
5. Führen Sie den Isolationswiderstandstest durch um sicherzustellen, dass im System keine Kurzschlüsse vorliegen oder Erdungen fehlen (Phase-Erde, Phase-Nulleiter und Phase-Phase). Sie werden feststellen, dass sich Ablesewerte ändern, je nach Stranglänge, Anzahl und Größe der Leiter und durch die Umgebungsfeuchtigkeit. Protokollieren Sie die Messwerte in einem Isolationsmessprotokoll.
Wenn Sie Werte unter 1 MΩ pro 100 m (1 MΩ x 100/Stranglänge in Metern) erhalten, wenden Sie sich bitte an den technischen Support. Generell müssen Sie unbedingt die nationalen landesspezifischen Vorschriften einhalten (in Deutschland mindestens 0,5 MΩ).
6. Prüfen Sie, ob die Verbindung zwischen den Polen des Schienenverteilers und den Transformatoren, Schaltern, Messgeräten usw. beim Einschalten korrekt ist.

4.2 Einschalten der Anlage

Einschalten der Anlage

⚠ WARNUNG
Gefährliche Spannung! Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr! Das erstmalige Elektrifizieren der Leiter des Schienenverteilers kann gefährlich sein. Daher sollten Sie die nachstehenden Anweisungen in Abstimmung mit den jeweiligen gültigen landesspezifischen Vorschriften genau befolgen.

1. Das erstmalige Anschalten der Anlage sollte nur unter Anwesenheit von Fachpersonal erfolgen. Wenn durch fehlerhafte Installation entstandene Kurzschlüsse oder fehlende Erdungen nicht entdeckt werden, können schwerwiegende Folgen bei der Spannungszuführung auftreten.
2. Beim Elektrifizieren darf keine elektrische Ladung am Schienenverteiler vorhanden sein, der gesamte Schienenverteiler muss daraufhin überprüft werden.
3. Die Elektrifizierung der Anlage erfolgt schrittweise, beginnend an der Stromquelle bis hin zu den Endgeräten. Zuerst werden die Hauptelemente elektrifiziert, anschließend Netzgeräte und zum Schluss Sekundärkreisläufe. Beim Anschließen muss sicher und entschlossen vorgegangen werden.
4. Nach dem Anschließen können Stromverbraucher wie Beleuchtung, Kontaktschütze, Heizgeräte und Motoren eingeschaltet werden.
5. Der Schienenverteiler erzeugt normalerweise ein leichtes Brummgeräusch. Bei größerem Lärm könnte es sein, dass Komponenten nicht fixiert sind oder Metallteile falsch montiert wurden.
6. Bei Fehlern durch Kurzschluss muss das der Einspeisung zugeordnete Schutzorgan vorschriftsgemäß auslösen. Die Spannungsfreiheit muss sichergestellt sein, bevor Sie die Ursache beseitigen. Beachten Sie dabei die 5 Sicherheitsregeln:
   1. Freischalten
   2. Gegen Wiedereinschalten sichern
   3. Spannungsfreiheit feststellen
   4. Erden und Kurzschließen
   5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken und abschranken

5 Instandhalten und Warten

Das Schienensystem LX ist unter folgenden Voraussetzungen wartungsfrei:

- Die Montage wurde den gültigen Richtlinien gemäß Montageanleitung und Installationshandbuch durchgeführt.
- Die Inbetriebnahme wurde ordnungsgemäß mit Isolationsmessungen sowie Sichtkontrollen überprüft und protokolliert.
- Keine extremen mechanischen Beanspruchungen durch äußere Krafteinflüsse sowie erhebliche Beeinträchtigung durch Fremdkörper oder Staub.
- Keine extremen Beanspruchungen durch Wasser und Flüssigkeiten.
- Keine extreme Beanspruchung durch aggressive Medien.
- Keine sonstigen störfallbedingten Beanspruchungen durch Kurzschlüsse, Feuer und Gasentwicklungen.

Unter diese Wartungsfreiheit fallen nicht die Einbaugeräte in Abgangskästen, Einspeisungen und Kuppelkästen. Die Anweisungen für deren Wartung sind aus den Produktbeilagen von denen entsprechenden Einbaugeräten zu entnehmen.

Falls eine der o. g. Bedingungen nicht sichergestellt werden kann, sollten Sie direkt Ihren SIEMENS Ansprechpartner konsultieren.

Für zusätzliche Inspektionen, die aufgrund landesspezifischer Normen für den Errichter und Betreiber, Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit sowie auch für spezielle Betriebsstätten regelmäßig durchgeführt werden müssen, kontaktieren Sie ebenfalls Ihren SIEMENS Ansprechpartner.

Erweiterungen

Grundsätzlich ist das Schienensystem LX als flexibler Energieverteiler anpassungsfähig für örtliche Veränderungen der vorhandenen Verbraucherabgänge und erweiterbar für neue Verbraucher.

Im ersten Schritt kann es ausreichend sein, vorhandene oder neue Abgangskästen auf vorhandene ungenutzte Abgangsstellen zu stecken. Falls keine Abgangsstellen mehr zur Verfügung stehen oder bestimmte Gebäude- oder Arbeitsbereiche gar nicht von dem LX versorgt werden, ist es im zweiten Schritt notwendig, den LX-Strang mit entsprechenden Schienenkästen zu erweitern. Dazu muss eine Demontage des Schienenverteilerelements aus dem LX Strang erfolgen.

Demontieren von Elementen des Schienenverteiler-Systems

Gelegentlich müssen Teilstücke des Schienenverteilers zum Erweitern oder Auswechseln abmontiert werden.

Diese Anleitungen helfen bei der korrekten Vorgehensweise.

⚠ WARNUNG
Berücksichtigen Sie das Schaltvermögen des Schienenverteiler-Schutzelements. • Vor dem Abschalten des Schienenverteilers sollte zunächst die Hauptstromzufuhr abgeschaltet werden. • Die Hauptsicherung muss zum Trennen des Schienenverteilers abgeschaltet sein.

⚠ WARNUNG
Vergewissern Sie sich, dass die Anlage vor den Arbeiten vollkommen abgeschaltet ist. Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln: 1. Freischalten 2. Gegen Wiedereinschalten sichern 3. Spannungsfreiheit feststellen 4. Erden und Kurzschließen 5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken und abschranken

ACHTUNG
Die hier angegebenen Operationen dürfen nur von Fachpersonal mit elektrotechnischen Kenntnissen durchgeführt werden.

5.1 Demontieren eines Schienenverteilerelementes bei Horizontalsträngen

1. Schalten Sie den Strom am Schienenverteiler ab.
2. Trennen Sie den Schienenverteiler von der Stromversorgung.
3. Trennen Sie den Schienenverteiler vollständig und vergewissern Sie sich, dass ein Wiederanschließen nicht möglich ist.
4. Lösen Sie vollständig beide Klemmblöcke der entsprechenden Elemente.
   (Siehe Abschnitt "Demontieren der Verbindungen" dieses Kapitels.)

Das erste Element muss quer herausgenommen werden. Alle weiteren Elemente können längs oder quer herausgenommen werden.

Der Schienenverteiler muss gemäß der Montageanleitung behandelt werden (s. Installationsanleitungen).

5.2 Demontieren eines Schienenverteilerelementes in einer Steigeleitung

1. Schalten Sie die Leitung unter Beachtung der o. g. Anweisungen "Demontieren eines Schienenverteilerelements" ab.
2. Der Schienenverteiler muss sich abkühlen, bis die Dehnung verschwindet und der Strang auf die normale Länge zurückgegangen ist (dies ist spätestens nach 12 Stunden erfolgt).
3. Fixieren Sie die komplette Steigeleitung durch das Blockieren der Federn aller Vertikalbefestigungsbügel der betreffenden Steigeleitung.
4. Schrauben Sie dazu (von Hand) bei dem Vertikalbefestigungsbügel die roten Muttern F (2) auf die Gewinde, bis sie das Profil der Halterung G berühren. Ziehen Sie die Muttern nicht fest.

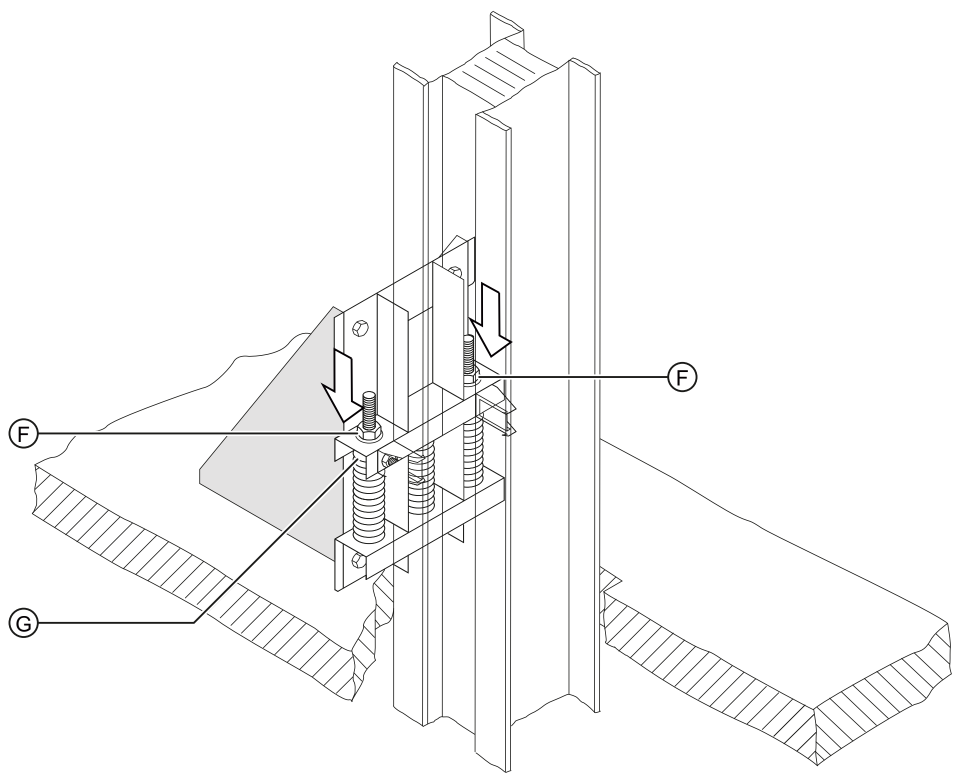


Bild 5-1 Vertikalbefestigungsbügel

ACHTUNG
Blockieren Sie die Vertikalbefestigungsbügel vor dem Entfernen des Schienenverteilergewichts, damit Sie diese nicht nachjustieren müssen.

5. Lösen Sie vollständig beide Klemmblöcke des abzumontierenden Elements.
6. Lösen Sie die Halteklammern des Befestigungsbügels und entfernen Sie diese.
7. Nehmen Sie das Element heraus (s. Bedienungsanleitung).

8. Das erste Element muss quer herausgenommen werden. Alle weiteren Elemente können längs oder quer herausgenommen werden.
9. Der Schienenverteiler muss gemäß der Montageanleitung behandelt werden (s. Installationsanleitungen).

5.3 Demontieren der Klemmblöcke

1. Trennen Sie den Schienenverteiler vor dem Abmontieren eines Verbindungsstücks vollständig vom Netz, um Unfälle zu vermeiden. Befolgen Sie die Anweisungen zu "Demontieren einer Schienenverteilerlänge" dieses Kapitels zum Abschalten des Schienenverteilers.
2. Lösen Sie die 4 Schrauben "A" der oberen Abdeckung "B" des Klemmblocks und entfernen die Abdeckung "B"
3. Lösen Sie die Verbindungsmutter "C" mit einem geeignetem Werkzeug "D"
4. Lösen Sie die 4 Schrauben "E" der unteren Abdeckung "F" des Klemmblocks und entfernen die Abdeckung "F".

VORSICHT
Achten Sie darauf, dass der Klemmblock nicht herausrutscht!

5. Lösen Sie die Verbindungsschraube (C) vollständig.

Die Verbindung ist nun frei zum Herausnehmen des Klemmblocks.

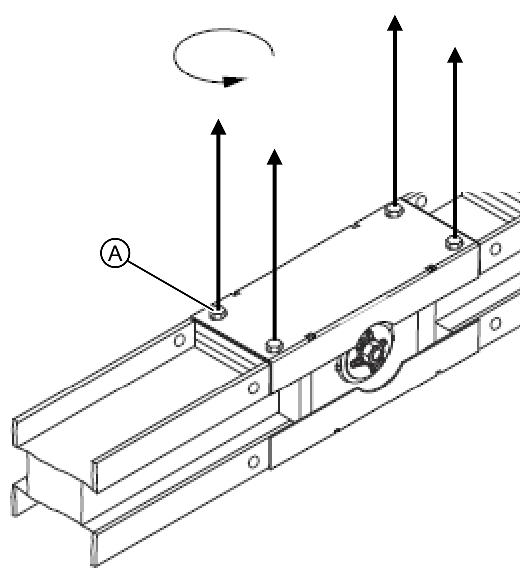


Bild 5-2 Klemmblöcke demontieren - Schritt 1

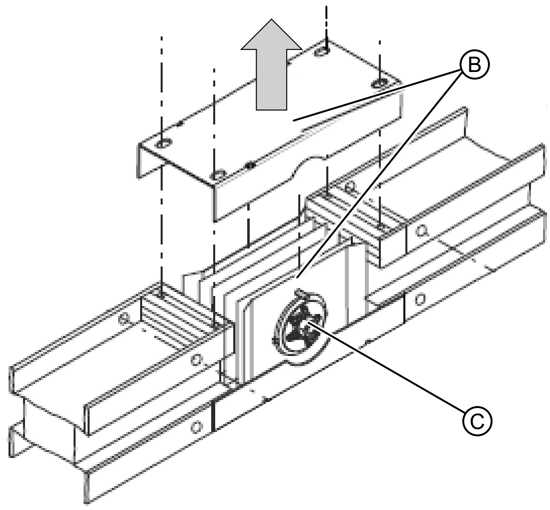


Bild 5-3 Klemmblöcke demontieren - Schritt 2

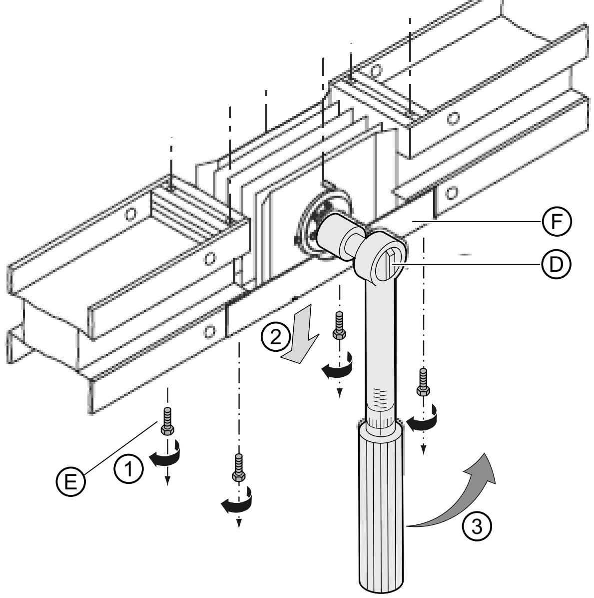


Bild 5-4 Klemmblöcke demontieren - Schritt 3

5.4 Erneutes Montieren der Klemmblöcke

VORSICHT
Stellen Sie sicher, dass alle Kontaktflächen sauber und frei von Verunreinigungen sind.

1. Montieren Sie die hintere Abdeckung der Verbindung "F", ohne die Halteschrauben ganz festzuziehen. Die Abdeckung dient als Abstands- und Horizontalhalter der Verbindung.
2. Setzen Sie den Klemmblock "G" zwischen den zu verbindenden Elementen ein. Richten Sie mit Hilfe des jeweiligen PIN die korrekte Position des Klemmblocks aus. Der PIN muss in die Kontrollöffnung des jeweiligen Flanschdeckels eingreifen. Damit wird die korrekte Position des Klemmblocks sichergestellt.
3. Ziehen Sie die Verbindungsmutter "C" langsam und ohne anzuhalten mit einem Drehmoment-Schraubenschlüssel "D" fest, bis ein Anzugsdrehmoment von 120 Nm erreicht ist.
4. Kennzeichnen Sie die angezogene Verbindungsmutter zur Kontrolle mit einem gut sichtbaren Siegellack.

VORSICHT
Das Anzugsdrehmoment der Verbindungsmutter "C" muss unbedingt 120 Nm betragen, damit die Verbindung mechanisch und elektrisch korrekt funktioniert.

5. Schließen Sie den Klemmblock mit der oberen Abdeckung "B" und schrauben Sie diese mit den Schrauben "A" fest. Achten Sie darauf, dass der PIN in die Kontrollöffnung passt.

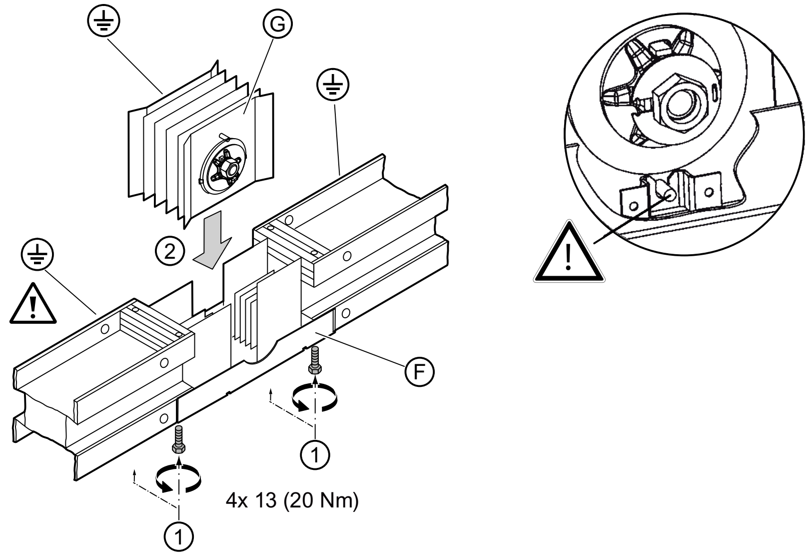


Bild 5-5 Klemmblöcke erneut montieren - Schritt 1

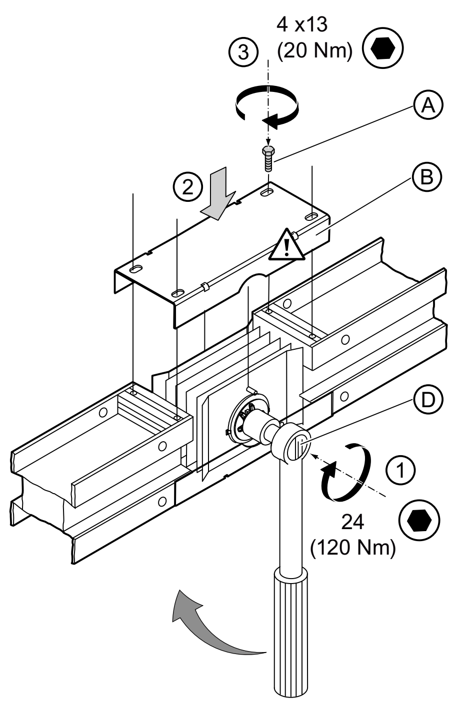


Bild 5-6 Klemmblöcke erneut montieren - Schritt 2

Hinweis

Eine detaillierte Beschreibung zur Montage der Klemmblöcke finden Sie zusätzlich unter Elemente verbinden (Seite 27).

Gewichte

6

Anzahl Schienen	Leiter-material	Typ	Schienenstrang		Einspeisekästen		
			Strang [kg/m]	Dehnungs-ausgleich [kg/m]	Verteiler-anschluss (FA) [kg/Stück]	Transformator-anschluss (AS.) [kg/Stück] 2)	Kabelein-speisung (KE.) [kg/Stück]
3	Al	LXA0130	9,6	s. LXC0130	1)	1)	1)
3	Al	LXA0230	10,6	s. LXC0230	1)	1)	1)
3	Al	LXA0430	13,3	s. LXC0430	1)	1)	1)
3	Al	LXA0530	17,8	33,5	22,8	1)	1)
3	Al	LXA0630	21,8	s. LXC0630	1)	1)	1)
3	Al	LXA0730	26,3	s. LXC0730	1)	1)	1)
6	Al	LXA0830	35,5	s. LXC0830	1)	1)	1)
6	Al	LXA0930	43,4	s. LXC0930	1)	1)	1)
6	Al	LXA1030	52,1	103,4	67,2	1)	1)
3	Cu	LXC0130	15	15,6	10	1)	1)
3	Cu	LXC0230	17,8	18	11,7	1)	1)
3	Cu	LXC0330	19,9	19,8	13	1)	1)
3	Cu	LXC0430	24,2	32,7	15,4	1)	1)
3	Cu	LXC0530	28,6	27,5	17,6	1)	1)
3	Cu	LXC0630	44	41	26,7	1)	1)
3	Cu	LXC0730	55,8	51,6	33,5	1)	1)
6	Cu	LXC0830	70,7	67,6	44	1)	1)
6	Cu	LXC0930	87,8	82,4	53,5	1)	1)
4	Al	LXA0151 (..41)	10,6	s. LXC0151	1)	35,9	120
4	Al	LXA0251 (..41)	12	s. LXC0251	1)	38,5	120
4	Al	LXA0451 (..41)	15,2	s. LXC0451	1)	45,1	122
4	Al	LXA0551 (..41)	20,8	44,6	30,4	50,4	130
4	Al	LXA0651 (..41)	25,6	s. LXC0651	1)	67,1	128
8	Al	LXA0851 (..41)	42	s. LXC0851	1)	114,4	134
8	Al	LXA0951 (..41)	51,3	s. LXC0951	1)	135,1	1)
8	Al	LXA1051 (..41)	62,6	137,9	89,6	157,7	1)
4	Cu	LXC0151 (..41)	17,9	20,7	13,4	33,2	120
4	Cu	LXC0251 (..41)	21,6	24	15,6	64,0	120
4	Cu	LXC0351 (..41)	24,1	26,4	17,1	70,2	122
4	Cu	LXC0451 (..41)	29,7	31,5	20,5	83,8	122
4	Cu	LXC0651 (..41)	55,2	54,7	35,6	146,1	134
4	Cu	LXC0751 (..41)	70,6	68,8	44,7	183,3	134

Anzahl Schienen	Leiter-material	Typ	Schienenstrang		Einspeisekästen		
			Strang [kg/m]	Dehnungs-ausgleich [kg/m]	Verteiler-anschluss (FA) [kg/Stück]	Transformator-anschluss (AS.) [kg/Stück] 2)	Kabelein-speisung (KE.) [kg/Stück]
8	Cu	LXC0851 (..41)	88,9	90,1	58,6	240,5	1)
8	Cu	LXC0951 (..41)	110,5	109,8	71,4	292,8	1)
5	Al	LXA0152 (..61)	11,6	s. LXC0152	1)	1)	1)
5	Al	LXA0252 (..61)	13,3	s. LXC0252	1)	1)	1)
5	Al	LXA0452 (..61)	17	s. LXC0452	1)	1)	1)
5	Al	LXA0552 (..61)	23,8	59,5	40,5	1)	1)
5	Al	LXA0652 (..61)	29,3	s. LXC0652	1)	1)	1)
5	Al	LXA0752 (..61)	36,3	s. LXC0752	1)	1)	1)
10	Al	LXA0852 (..61)	48,5	s. LXC0852	1)	1)	1)
10	Al	LXA0952 (..61)	59,2	s. LXC0952	1)	1)	1)
10	Al	LXA1052 (..61)	73,2	184	119,5	1)	1)
5	Cu	LXC0152 (..53, ..61)	20,7	27,6	17,9	1)	1)
5	Cu	LXC0252 (..53, ..61)	25,3	32	20,8	1)	1)
5	Cu	LXC0352 (..53, ..61)	28,2	35,2	22,8	1)	1)
5	Cu	LXC0452 (..53, ..61)	35,2	42	27,3	1)	1)
5	Cu	LXC0552 (..53, ..61)	41,9	48,8	31,2	1)	1)
5	Cu	LXC0652 (..53, ..61)	66,3	73	47,5	1)	1)
5	Cu	LXC0752 (..53, ..61)	85,5	92	59,6	1)	1)
8	Al	LXA0851 (..41)	42	s. LXC0851	1)	114,4	134
10	Cu	LXC0852 (..53, ..61)	107,2	120	78,1	1)	1)
10	Cu	LXC0952 (..53, ..61)	133,2	146,4	95,2	1)	1)
6	Al	LXA0162	12,6	s. LXC0162	1)	1)	1)
6	Al	LXA0262	14,7	s. LXC0262	1)	1)	1)
6	Al	LXA0462	18,9	s. LXC0462	1)	1)	1)
6	Al	LXA0562	26,8	66,5	51,8	1)	1)
6	Al	LXA0662	33,1	s. LXC0662	1)	1)	1)
6	Al	LXA0762	41,3	s. LXC0762	1)	1)	1)
12	Al	LXA0862	55	s. LXC0862	1)	1)	1)
12	Al	LXA0962	67,2	s. LXC0962	1)	1)	1)
12	Al	LXA1062	83,7	1)	1)	1)	1)
6	Cu	LXC0162 (..54)	23,5	37,6	24,3	1)	1)
6	Cu	LXC0262 (..54)	29	43,6	28,4	1)	1)
6	Cu	LXC0362 (..54)	32,4	48	31	1)	1)
6	Cu	LXC0462 (..54)	40,8	57,3	37,3	1)	1)
6	Cu	LXC0562 (..54)	48,6	77,2	42,5	1)	1)
6	Cu	LXC0662 (..54)	77,5	99,5	64,7	1)	1)
6	Cu	LXC0762 (..54)	100,4	125	81,2	1)	1)

Anzahl Schienen	Leiter-material	Typ	Schienenstrang		Einspeisekästen		
			Strang [kg/m]	Dehnungs-ausgleich [kg/m]	Verteiler-anschluss (FA) [kg/Stück]	Transformator-anschluss (AS.) [kg/Stück] [2]	Kabelein-speisung (KE.) [kg/Stück]
12	Cu	LXC0862 (..54)	125,4	163,8	106	[1]	[1]
12	Cu	LXC0962 (..54)	155,9	200	129	[1]	[1]

[1] auf Anfrage

[2] gilt für die phasenabstandsbedingte Maximallänge des Anschlusskastens

Abgangskästen

Typ	Gewicht [kg]
LX-AK5 (6) / FSH-125...-3S	9,6
LX-AK5 (6) / FSH-125...-4S	10,1
LX-AK5 (6) / FSH-250...-3S	20,5
LX-AK5 (6) / FSH-250...-4S	21,8
LX-AK5 (6) / FSH-400...-3S	32,9
LX-AK5 (6) / FSH-400...-4S	34,2
LX-AK5 / FSH-630...-3S	50
LX-AK5 / FSH-630...-4S	53
LX-AK6 / FSH-630...-3S	53
LX-AK6 / FSH-630...-4S	56
LX-AK5 (6) / LSH-DC (AE) 50 (…125) -HS	9,5
LX-AK5 (6) / LSH-EM (EC) 50 (…125) -HS	11
LX-AK5 / LSH-EC160 (…315) -HS	20,5
LX-AK6 / LSH-DC (AE) 160 (…315) -HS	19
LX-AK5 (6) / LSH-DC (AE) 400-HS	37,2
LX-AK5 (6) / LSH-EC400-HS	40
LX-AK5 / LSH-DC (AE) 630-HS	44
LX-AK5 / LSH-EC630-HS	45
LX-AK6 / LSH-DC (AE) 630-HS	47
LX-AK6 / LSH-EC630-HS	48
LX-AK5 / LSH-AE800 (….1250)-LS	155
LX-AK5 / LSH-BE800 (….1250)-LS	163

7 Prüfprotokolle

Folgende Prüfprotokolle stehen für Inbetriebnahme und für Wartung / Erweiterungen zur Verfügung:

- Prüfprotokoll zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Erstmontagen
- Prüfprotokoll zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Wiederholmontagen
- Isolationsmessprotokoll

7.1 Prüfprotokoll zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Erstmontagen

Prüfprotokoll	
Zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Erstmontagen für SIEMENS LX-Stromschienensysteme	
Kunde:	Art der Anlage:
Ansprechpartner:	Standort:
Straße:	Hersteller / Typ:
PLZ / Ort:	Baujahr:
Komm.-Nr.:	Strang-Nr. / -Bezeichnung:
Datum:	Stranglänge:
Beginn der Prüfung bei Pos.-Nr.:	Zeichn.-Koord.:
Zeichnungsdatum:	Blatt Nr.:

Zeichnungskoor dinaten	Position	Erste Klemmblockmontage Roter Kontrollring entfernt	Erneute Bolzenverbindung(en) Mit Lack versiegelt	Sonstige Bemerkung	Prüfung insgesamt
Ort:		Datum:	Unterschrift Prüfer:		

7.2 Prüfprotokoll zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Wiederholmontagen

Prüfprotokoll	
Zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Wiederholmontagen für SIEMENS LX-Stromschienensysteme	
Kunde:	Art der Anlage:
Ansprechpartner:	Standort:
Straße:	Hersteller / Typ:
PLZ / Ort:	Baujahr:
Komm.-Nr.:	Strang-Nr. / -Bezeichnung:
Datum:	Stranglänge:
Beginn der Prüfung bei Pos.-Nr.:	Zeichn.-Koord.:
Zeichnungsdatum:	Blatt Nr.:

Zeichnungskoordinaten	Position	Wiederholte Klemmblockmontage Auf Anzugsfestigkeit 120 Nm	Bolzenverbindung(en) Mit Lack versiegelt	Sonstige Bemerkung	Prüfung insgesamt
Ort:		Datum:	Unterschrift Prüfer:		

7.3 Isolationsmessprotokoll

Isolationsmessprotokoll		
Zur Überprüfung von Klemmblockmontagen bei Erstmontagen für SIEMENS LX-Stromschienensysteme		
Kunde:	Art der Anlage:	
Ansprechpartner:	Standort:	
Straße:	Hersteller / Typ:	
PLZ / Ort:	Baujahr:	
Komm.-Nr.:	Strang-Nr. / -Bezeichnung	
Datum:	Stranglänge:	
Messgerätedaten:		
Hersteller Messgerät:	Typ:	Messgleichspannung:
Klimadaten:		
Uhrzeit:		
Lufttemperatur:		
Luftfeuchtigkeit:		

!! Der Isolationswiderstand muss ohne angeschlossene Verbraucher gemessen werden !!

!! Der Mindestisolationswiderstand muss 1 Mega-Ohm betragen !!

Anlagenausführung: 4-polig ❐ 5-polig ❐

Messwerte sind in Mega-Ohm anzugeben

Anlagenteil	N-PE	L1-L2	L2-L3	L3-L1	L1-PE	L2-PE	L3-PE	L1-N	L2-N	L3-N	L1-PEN	L2-PEN	L3-PEN
Hiermit bestätigen wir, dass vorgenannte Messungen ordnungsgemäß ausgeführt wurden.													
Ort:		Datum:			Unterschrift Prüfer:								

Service & Support

Kataloge und Infomaterial einfach downloaden:
www.siemens.de/lowvoltage/infomaterial

Newsletter – immer up to date:
www.siemens.de/lowvoltage/newsletter

E-Business in der Industry Mall:
www.siemens.de/lowvoltage/mall

Online Support:
www.siemens.de/lowvoltage/support

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an:
Technical Support
www.siemens.de/lowvoltage/technical-support

Siemens AG
Industry Sector
Building Technologie Division
Low Voltage Distribution
Postfach 10 09 53
93009 Regensburg
DEUTSCHLAND

www.siemens.com/lowvoltage

Änderungen vorbehalten
Bestell-Nr.: A5E01120807-03